SHOUT
SHARE
IT

WANDSWORTH.
S. 2228 A. 2

S. 2228. A. 2.

BOLETIN
DE LA
ACADEMIA NACIONAL
DE
CIENCIAS
DE LA
República Argentina.

TOMO III.

ENTREGA I.

BRITISH MUSEUM NATURAL HISTORY

CÓRDOBA

Imprenta del "Eco de Córdoba

1879.

S. 2228. A 2.

BOLETIN

DE LA

ACADEMIA NACIONAL

DE

CIENCIAS

DE LA

República Argentina.

TOMO III.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY.

CÓRDOBA

IMPRENTA DEL "ECO DE CÓRDOBA

1879.

REGLAMENTO

DE LA

Academia Nacional de Ciencias.

Disposiciones generales

Artículo 1.°

La «Academia Nacional de Ciencias» es una corporacion científica sostenida por el Gobierno de la Nacion Argentina, y tiene su asiento en la ciudad de Córdoba.

Artículo 2.°

El Presidente de la República es el protector nato de la Academia; el Ministro de Instruccion Pública su Presidente Honorario.

Artículo 3.°

Son objetos de la Academia los siguientes:

1.° Servir de consejo consultivo al Gobierno en los asuntos referentes á las ciencias que cultiva el Instituto.

2.° Explorar y estudiar el país en todas las ramificaciones de la naturaleza.

3.° Hacer conocer los resultados de sus exploraciones y estudios por medio de publicaciones.

4.° Mantener relaciones de canje con otras sociedades científicas.

CAPITULO I

De los miembros de la Academia

Artículo 4.º

La Academia se compondrá de miembros activos (los residentes en el país), miembros corresponsales (en el extrangero) y de miembros honorarios.

Artículo 5.º

El nombramiento de los miembros de la Academia se hará por el Gobierno á proposicion de la Comision Directiva que se establece en el capítulo siguiente.

Artículo 6.º

Todos los miembros tienen derecho á las ventajas deferidas por los artículos 19 y 27.

CAPITULO II

De la Comision Directiva

Artículo 7.º

Los Catedráticos de la Facultad de Ciencias Físico-matemáticas de la Universidad Mayor de San Cárlos formarán la Comision Directiva de la Academia, siendo atribucion de ella elegir en el carácter de Presidente á alguno de sus miembros ú otra persona de fuera de su seno.

Artículo 8.º

La Comision Directiva se ocupará de todos los asuntos concernientes á la Academia, especialmente:

1.º De las publicaciones.
2.º De las exploraciones del país.

3.° Del canje y demas relaciones con otras sociedades científicas, corporaciones ó particulares.

Artículo 9.°

Los miembros de la Comision Directiva, á mas de la dotacion ordinaria á título de Catedráticos de la Universidad, tendrán un sobresueldo en compensacion del recargo de sus tareas.

CAPITULO III

Del Presidente

Artículo 10

El Presidente de la Comision Directiva es el representante de la Academia en los asuntos que se relacionan con ella dentro y fuera de la misma.

Artículo 11

A mas de las obligaciones de este funcionario impuestas por otros artículos del Reglamento, le incumbe tambien:

1.° Trasmitir al Gobierno todos los dictámenes o informes que él requiriese de la Academia, de la Comision Directiva ó de alguno de los miembros de aquella.

2.° Presentar á la Comision Directiva, en la última sesion de Diciembre, una memoria anual sobre el estado de la Academia, para el conocimiento de ésta y del Gobierno.

3.° Arreglar la contabilidad de la Academia pasando mensualmente informe al respecto á la Comision Directiva.

4.° Intervenir en la organizacion y arreglo constante del archivo de la Academia, cuidando se lleven en libros separados los acuerdos de aquélla, los de la misma Comision, las comunicaciones de ésta, en copia, los originales de las dirigidas á ella, y las solicitudes particulares.

5.° Presentar anualmente el presupuesto de la Academia al Ministerio de Instruccion Pública.

Artículo 12

El cargo de Presidente de la Academia durará dos años, pudiendo ser reelegida la misma persona cuantas veces se estimare conveniente.

CAPITULO IV

De las sesiones

Artículo 13

La Comision Directiva se reunirá en sesion, cuando ménos, una vez al mes, y no se considerará en quórum con la asistencia de ménos de dos tercios del número de sus miembros.

Artículo 14

En los acuerdos hará resolucion la mayoría de uno sobre la mitad de los miembros presentes, y en caso de empate decidirá el Presidente.

Artículo 15

Los acuerdos de la Academia serán autorizados con la firma del Presidente, y refrendados por el Secretario.

CAPITULO V

De las exploraciones

Artículo 16

Las exploraciones se harán por los miembros de la Comision Directiva durante las vacaciones de la Universidad.

Artículo 17

La designacion de las localidades para explorarse, será hecha en acuerdo de la Comision Directiva, sin perjuicio de practicarse las excursiones que el Gobierno Nacional determinare.

Artículo 18

Cada explorador remitirá al Ministerio de Instruccion Pública, por intermedio del Presidente de la Academia, á mas tardar dentro de tres meses desde su vuelta á Córdoba, un informe de la operacion practicada, y cuenta de sus gastos.

CAPITULO VI

De las publicaciones

Artículo 19

Cada miembro de la Academia tiene el derecho de hacer conocer sus estudios por los órganos de publicacion de aquélla, previa aceptacion de parte de la Comision Directiva.

Artículo 20

Cuando el autor de un trababajo presentado á la Academia para ser publicado, no perteneciese á ella, será propuesto al Gobierno en el carácter de miembro de la misma, siempre que aquél hubiese merecido la aprobacion de la Comision Directiva.

Artículo 21

La Academia publicará:
1.° Actas.
2.° Boletin.
3.° Conferencias y otros trabajos populares.
4.° Textos para la enseñanza.

Artículo 22

En las Actas de la Academia de Ciencias se publicarán los trabajos mas notables y extensos de sus miembros, con sus correspondientes láminas y mapas, y se darán á luz cuando se hubiere reunido un suficiente número de materiales, previo acuerdo de la Comision Directiva.

Artículo 23

El Boletin se publicará por entregas, de manera que cuatro de ellas formen un volúmen de quinientas páginas, mas ó ménos, y contendrá:

1.° Las disposiciones oficiales que se relacionen con la Universidad Nacional y con la Academia.

2.° Los informes científicos de sus miembros, y otros trabajos de análogo carácter.

La aparicion de las entregas puede ser irregular.

Artículo 24

Las conferencias y demas trabajos populares podrán tambien aparacer en épocas indeterminadas

Doce de estos folletos formarán una serie.

En caso necesario se anexarán grabados.

Artículo 25

Los textos, con láminas, grabados, ó sin ellos, se publicarán oportunamente.

Artículo 26

El formato y demas condiciones de impresion de las publicaciones á que se refieren los anteriores artículos, se determinarán por acuerdo especial.

Artículo 27

Cada miembro tiene derecho á un ejemplar de todas las publicaciones de la Academia.

Artículo 28

Al autor de un trabajo se le entregarán cincuenta ejemplares separados del mismo.

CAPITULO VII

Tesorería—Secretaría—Biblioteca

Artículo 29

Los fondos presupuestados para la Academia se administrarán por el Colector de la Universidad; pero su inversion queda á la sola y única disposicion de la Comision Directiva.

Artículo 30

La secretaría y correccion de manuscritos y pruebas de imprenta, estarán á cargo de un empleado que nombrará la Comision Directiva.

Artículo 31

Incumbe tambien al Secretario el cuidado inmediato del archivo, con sujecion á lo dispuesto en el artículo 11, inciso 4.°.

Artículo 32

Las demas obligaciones del Secretario serán determinadas por acuerdo especial.

Artículo 33

Gozará del sueldo que el presupuesto le asigne.

Artículo 34

Las publicaciones adquiridas por canje, siempre que formen volúmenes enteros, serán depositadas en la Biblioteca de la Universidad Nacional de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 20 del Reglamento de la Facultad de Ciencias Físico-matemáticas.

CAPITULO VIII

Reforma del Reglamento

Artículo 35

La Comision Directiva podrá reformar este Reglamento, prévia aprobacion del Gobierno.

Departamento
de
Instruccion Pública.

Buenos Aires, Junio 22 de 1878.

Apruébase el Reglamento de la Academia Nacional de Ciencias presentado por el Director de la misma y Rector de la Universidad Mayor de San Cárlos.

Comuníquese, publíquese y dése al Registro Nacional.

AVELLANEDA.

B. Lastra.

Documentos oficiales

N.° 8.

ACADEMIA NACIONAL
DE CIENCIAS.
(República Argentina)

Córdoba, Agosto 7 de 1878.

Al Sr. Rector de la Universidad Mayor de San Cárlos,
Dr. D. Manuel Lucero.

Comunico á U. S. que la Academia Nacional de Ciencias ha determinado como dia de tabla para sus sesiones el primer lúnes de cada mes, y que ellas se celebren por ahora en la Universidad Mayor de San Cárlos, y su secretaría contínúe, tambien provisoriamente, en dicho Establecimiento.

Dios guarde al Señor Rector.

Firmado:—Dr. H. Weyenbergh.
Presidente.

N.° 9.

ACADEMIA NACIONAL
DE CIENCIAS.
(República Argentina)

Córdoba, Agosto 7 de 1878.

Al Sr. Rector de la Universidad Mayor de San Cárlos,
Dr. D. Manuel Lucero.

Me es grato comunicar al Sr. Rector que la Academia Nacional de Ciencias, interesada en la organizacion definitiva de la contabilidad, en lo que á ella concierne, ha acordado, en sesion de 3 del corriente, lo que paso á exponer:

1.° Prescindir por completo, no ocupándose mas, ni de las sumas que, aplicadas á sus varios objetos, hubiesen entrado para la Academia en colecturía anteriormente al 1.° de Julio último, ni de las abonadas á dicho Instituto por la Universidad hasta la misma fecha.

Debo advertir que las dotaciones á que aludo son las destinadas á exploraciones científicas y publicaciones.

2.° Desde el 1.° de Julio próximo pasado percibirá la caja de la Academia las mensualidades que figuran en el Presupuesto vigente para exploraciones científicas y publicaciones, á más la mitad de las destinadas al fomento de la secretaría de la Universidad.

3.° Tomará á su cargo la mitad de los débitos procedentes de impresiones que hubiese mandado hacer hasta el 30 de Junio del corriente año.

Se me ha encargado proponer á U. S. el arreglo que las referidas disposiciones expresan; pues es el único medio para dejar expedito el movimiento interno del Instituto de una manera que corresponda á las disposiciones del Reglamento orgánico respectivo.

Al propio tiempo me permito insinuar á U. S., á nombre de la Academia, se sirva manifestar su opinion acerca de si el Presidente de ella suscribirá planillas por separado, comprendiendo las mensualidades que se refieren á operaciones científicas y publicaciones; ó si, por no existir todavía un presupuesto aparte, el Sr. Rector continuará incluyendo aquéllas en la planilla general hasta el 1.° de Enero próximo, depositándolas en una caja especial, como tambien la mitad de las mensualidades que devengaren desde el 1.° de Julio próximo pasado para el sosten de la secretaría de la Universidad.

Espero que, dignándose conferenciar U. S. sobre las particularidades de esta nota con el Decano de la Facultad de Ciencias Físico-matemáticas de esa Universidad, indicará á él, para que lo trasmita á la Academia, su resolucion al respecto.

Me es grato ofrecer, con este motivo, al Sr. Rector mi particular distincion y respetos.

Dios guarde á U. S.

Firmado:—Dr. H. Weyenbergh.
Presidente.

N.° 10

ACADEMIA NACIONAL
DE CIENCIAS.
(República Argentina)

Córdoba, Agosto 7 de 1878.

Al Sr. Decano de la Facultad de Ciencias Fisico-matemáticas de la Universidad Mayor de San Cárlos, Dr. D. Oscar Doering.

(Esta nota versa sobre el mismo asunto de la anterior).

MINISTERIO DE JUSTICIA,
CULTO È INSTRUCCION
PÚBLICA DE LA REPÚBLICA ARGENTINA.

Buenos Aires, Agosto 8 de 1878.

B. N.• 301.

Al Sr. Rector de la Universidad de Córdoba.

Acuso recibo de la nota de Vd. fecha 25 del mes ppdo. en la que comunica que la Academia de Ciencias existente en esa Universidad ha designado al Dr. D. H. Weyenbergh como su Presidente.

Con esta fecha se ha aprobado la designacion propuesta.

Dios guarde á Ud.

Firmado—
BONIFACIO LASTRA.

MINISTERIO DE JUSTICIA,
CULTO È INSTRUCCION
PÚBLICA DE LA REPÚBLICA ARGENTINA.

Buenos Aires, Setiembre 21 de 1878.

B. 346.

Al Sr. Presidente de la Academia de Ciencias.

Adjunto á Ud. copia legalizada del decreto fecha de hoy, en el cual se hacen nuevos nombramientos de miembros de esa Academia.

Dios guarde á Ud.

Firmado—
BONIFACIO LASTRA.

DEPARTAMENTO
DE
INSTRUCCION PÚBLICA.

Buenos Aires, Setiembre 21 de 1878.

Atentas las comunicaciones del Presidente de la Academia Nacional de Ciencias proponiendo por resolucion de la

Comision Directiva el nombramiento de las personas que han de integrarla

El Presidente de la República—

DECRETA:

Artículo 1.° Nómbrase para integrar la expresadu Academia en calidad de *Miembros Honorarios* á los siguientes Señores:

Dr. D. Manuel Lucero, Rector de la Universidad Mayor de San Cárlos.
Dr. D. J. E. Wappäus, Catedrático en Göttingen.
D. Domingo F. Sarmiento.
Dr. D. Onésimo Leguizamon.
Dr. D. Santiago Cáceres.
D. Luis Huergo.

Artículo 2.° Nómbrase *Miembros Corresponsales* á los siguientes Señores:

Dr. D. T. Thorel, Catedrático en Upsala.
D. P. C. T. Snellen (Roterdan).

Artículo 3.° Quedan nombrados *Miembros Activos* los siguientes Señores:

D. Saile Echegaray.
D. Augusto Conil.
D. Guillermo White.
D. Eduardo Holmberg.
D. José M. Torres.

Artículo 4.° Los Sres. Dres. D. C. Darwin y D. A. Grisebach, Miembros Corresponsales actualmente, quedan nombrados en calidad de *Miembros Honorarios.*

Artículo 5.° Comuníquese, publíquese y dése al Registro Nacional.

AVELLANEDA.

B. LASTRA.

Es copia—

Firmado—*Márcos Paz.*

—

N.° 30.

ACADEMIA NACIONAL
DE CIENCIAS.
(República Argentina).

Córdoba, Noviembre 6 de 1878.

Al Exmo. Sr. Ministro de Justicia, Culto é Instruccion Pública, Dr. D. Bonifacio Lastra.

La salud de mi esposa estando alterada por los calores de este país, me veo obligado á hacer un viaje á Europa con el fin de llevarla á un clima mas frio, y es por esta razon que pido al Exmo. Gobierno licencia para ausentarme durante las vacaciones universitarias.

Antes de marcharme, tengo intencion de presentarme á ese Ministerio para recibir las órdenes que el Gobierno quisiera darme.

A un tiempo comunico al Sr. Ministro que la Comision Directiva, en su sesion de 4 del corriente, ha indicado la persona del Sr. Decano de la Facultad de Ciencias Físico-matemáticas, Dr. D. Oscar Doering, para hacer mis veces durante esa ausencia, y en consecuencia de esta resolucion, pido al Sr. Ministro se sirva reconocer á dicho Señor como mi sostituto ó Presidente interino de este Instituto.

Antes de irme, presentaré al Sr. Ministro el informe anual que prescribe el Reglamento.

Con tal motivo, me es grato reiterar á V. E. las seguridades de mi consideracion mas distinguida.

Dios guarde á V. E.

Firmado:—Dr. H. Weyenbergh.
Presidente.

Ministerio de Justicia,
Culto é Instruccion
Pública de la República Argentina.

Buenos Aires, Noviembre 20 de 1878.

C. 585.

Al Sr. Presidente de la Academia de Ciencias de Córdoba, Dr. D. H. Weyenbergh.

Comunico á V. que por decreto de esta fecha, el Gobierno ha tenido á bien concederle la licencia solicitada en su nota de fecha 6 del corriente, dejando como sustituto en las funciones que V. desempeña al Dr. D. Oscar Döring.

Dios guarde á V.

Firmado:—Bonifacio Lastra.

N.° 613.

MINISTERIO DEL
INTERIOR.
(República Argentina).

Buenos Aires, Noviembre 9 de 1877.

Al Exmo. Sr. Ministro de Justicia, Culto é Instruccion Pública.

La Ley de 18 de Agosto último acuerda á la empresa Pastoriza y Ca. la suma de $ fts. 6,000 para las obras del pozo artesiano que se está abriendo en la Provincia de Catamarca. Segun los informes del Departamento de Obras Públicas los trabajos ejecutados hasta la fecha son problemáticos; y siendo conveniente encargar la inspeccion de la localidad y del trabajo ejecutado á una persona competente, este Ministerio se ha fijado en el Sr. Profesor de Geología de la Academia de Ciencias Exactas, por lo que tengo el honor de dirigirme á V. E. recabándole se sirva pedirle informes sobre la posibilidad de que existan aguas artesianas en el paraje donde se ejecutan estos trabajos.

Dios guarde á V. E.

Firmado:—BERNARDO DE IRIGOYEN.

MINISTERIO
DE
INSTRUCCION PÚBLICA.

Buenos Aires, Noviembre 13 de 1877.

Pase al Director de la Academia de Ciencias de Córdoba para que recabe del Profesor de Geología el informe que solicita el Ministerio del Interior, y vuelva. (*)

Firmado:—J. M. GUTIERREZ.

(*) En el cuerpo de este volúmen vá el informe relativo del Catedrático de Geología Dr. D. Luis Brackebusch.

N.° 39.

ACADEMIA NACIONAL
DE CIENCIAS.
(República Argentina).

Córdoba, Noviembre 16 de 1878.

Al Exmo. Sr. Ministro de Justicia, Culto é Instruccion Pública, Dr. D. Bonifacio Lastra.

Existiendo ahora una separacion completa entre la Universidad Mayor de San Cárlos y este Instituto, hay en el Presupuesto Nacional de gastos que empezará á regir el 1.° de Enero de 1879, un inciso separado para la Academia Nacional de Ciencias, que, por consiguiente, tendrá que formar, desde la fecha indicada, su planilla mensual por separado. Dicha planilla, firmada por el Presidente, deberá ser remitida á la Aduana del Rosario, de conformidad á los artículos 10 y 11 del Reglamento aprobado con fecha 22 de Junio último.

Como para casos iguales no ha tenido aún este Instituto qué entenderse con la citada Aduana, es muy probable que no quiera admitir las planillas de la Academia si no tiene órden especial para ello; y es la razon por que me permito dirigirme á V. E. pidiéndole se sirva hacer á quien corresponde las indicaciones necesarias para obviar las dificultades que, sin ellas, pudieran sobrevenir.

Aprovecho esta ocasion para reiterar al Señor Ministro las seguridades de mi mayor consideracion y respeto.

Dios guarde á V. E.

Firmado:—Dr. H. Weyenbergh.
Presidente.

N.° 45.

ACADEMIA NACIONAL
DE CIENCIAS.
(República Argentina).

Córdoba, Noviembre 26 de 1878.

Al Sr. Secretario de la Academia Nacional de Ciencias, D. Tobias Garzon.

Tengo el gusto de anunciar á U. una noticia satisfactoria, y es que el nuevo Presupuesto le asigna como Secretario de la Facultad de Ciencias, con la correccion de pruebas, el mismo sueldo de que ántes gozaba U. para desempeñar las dos secretarías—de la Academia y de la Facultad.

En vista de esto, y considerando el recargo de trabajos que estos dos empleos le ocasionaban, recargo que afectaba la salud de U., la Comision Directiva, en su sesion de 22 del corriente, ha acordado aliviar á U. de la secretaría de la Academia, y nombró en su lugar á D. P. Augusto Conil; de modo que, con ménos trabajo, y teniendo que atender solo la secretaría de la Facultad, gozará U. el mismo sueldo que ántes cuando tenia que ocuparse tambien de la de este Instituto, lo que le permitirá á U. atender su salud como es debido.

Dios guarde á U.

Firmado:—Dr. H. Weyenbergh.
Presidente.

—

N.° 47.

ACADEMIA NACIONAL
DE CIENCIAS.
(República Argentina)

Córdoba, Diciembre 1.° de 1878.

Al Exmo. Sr. Ministro de Justicia, Culto é Instruccion Pública, Dr. D. Bonifacio Lastra

Cumpliendo con lo ordenado por el artículo 11, inciso 2.° de los estatutos de la Academia Nacional de Ciencias he presentado á la Comision Directiva mi primer Informe anual, cuya copia, segun lo dispuesto en el citado artículo, tengo el honor de remitir á V. E.

Dios guarde al Señor Ministro.

Firmado:—Dr. H. Weyenbergh.
Presidente.

—

MEMORIA ANUAL

Del Presidente de la Academia Nacional de Ciencias, Dr. D. H. Weyenbergh, correspondiente á 1878.

N.° 25. Córdoba, Diciembre de 1878.

A la H. Comision Directiva de la Academia Nacional de Ciencias.

Presente.

Cumpliendo con lo dispuesto por el artículo 11, inciso

2.°, del Reglamento orgánico de nuestra Academia, me es satisfactorio presentaros por primera vez la Memoria anual del Instituto. Prescindiré de los detalles históricos relativos á la época en que éste se hallaba unido á la Universidad Nacional.

Los estatutos que nos rigen ahora fueron decretados por el Exmo. Gobierno Nacional con fecha 22 de Junio próximo pasado, de modo que, desde ese tiempo, la Academia, ántes íntimamente ligada á la Universidad, ha principiado á funcionar como instituto independiente. Tal consideracion explicará por qué este informe solo abraza el segundo semestre del corriente año.

La independencia completa dada á aquélla por el nuevo Reglamento, le prometia desde luego una vida mas fructífera, y así uno de los primeros progresos ha sido aumentar el número de sus miembros, siendo hasta la fecha los Miembros Honorarios 7, los Corresponsales 8 y los Activos 20, comprendiendo en este último número los que forman el Directorio.

Por la muerte del Dr. D. Manuel Lucero hemos sufrido una sensible pérdida de entre los Miembros Honorarios de la Academia. A la digna memoria de su reformador será consagrada una parte de la primera entrega del «Boletin».

Las sesiones han tenido lugar con toda regularidad, habiéndose á más celebrado algunas extraordinarias.

El proyecto de presupuesto que á su tiempo presenté á la aprobacion del Gobierno, fué aceptado por el P. E. y por la Comision *ad hoc* sin alteracion ninguna; pero el H. Senado introdujo en él algunas modificaciones:—1.° en lo tocante á la remuneracion en favor de los miembros de la Comision Directiva, de lo que ha resultado una disposicion que no responde á la mente de los que formulámos ese proyecto, ni á lo establecido por el artículo 9.° del Reglamento: espero que, en el año entrante, será restablecido el órden normal en este sentido;—2.°, el sueldo del Secretario ha sido puesto en la mitad de lo indicado, por causa de haberse confundido las dos secretarías, de la Facultad y de la Academia, figurando el primer Secretario como Redactor en lugar del segundo, y habiéndose asimismo cambiado los dos sueldos;—3.°, erróneamente han sido puestos en el inciso de la Facultad los fondos destinados á las excursiones;—4.°, las sumas propuestas para la publicacion de las «Actas», de textos y del «Boletin», han quedado refundidas en una sola, de lo que resulta $ fts. 200 «para publicaciones», habiéndose borrado los $ fts. 15 «para publicaciones populares»;—5.°, erróneamente tambien figuran en el presupuesto de la Academia $ fts. 300 «para continuacion del nuevo edificio», lo que pertenece al inciso de la Facultad de Ciencias Físico-matemáticas. Como en el presupuesto de la última figuran á más $ fts. 80 para publicaciones, que, sin duda, deben entrar en la caja de la Academia, que solo se ocupa de publicaciones, la Comision Directiva puede resolver qué debe hacerse en vista de estas confusiones y errores. La ley de Presupuesto no puede sufrir modificaciones; pero puede ser que estas cosas se arreglen por un acuerdo especial entre la Facultad de Ciencias Físico-matemáticas (es decir la Universidad) y la Academia.

La contabilidad ha sido el punto mas difícil de organizacion á causa de que, hasta el tiempo en que se sancionó el nuevo Reglamento, ha estado unida la Academia á la Universidad, por lo que no se han llevado por separado los haberes y débitos de ambas. Existian várias deudas procedentes de publicaciones, y otras por gastos de exploraciones á favor de algunos de los miembros de aquélla, deudas que, segun el nuevo régimen del Instituto, debian pasar de la cuenta general de la Universidad á la de la Academia, pues á ésta corresponden los dos referidos objetos.

La separacion establecida entre la Academia y la Facultad exigia un arreglo definitivo respecto á esos débitos, á cuyo fin habia que optar entre uno de estos dos caminos:—primero, podia aquélla tomar á su cargo todas las deudas procedentes de exploraciones y publicaciones hechas durante el tiempo que ha estado ligada con la Universidad; pero, en el caso propuesto, debia ésta reembolsar á la caja de la Academia todos los fondos entrados para los referidos objetos. La Comision Directiva ha comprendido los cálculos penosos y casi imposibles que resultarian del arreglo indicado, y esta consideracion la indujo á elegir el otro camino como mas breve, y es el siguiente:—la Academia renuncia á favor de la Universidad á todos los fondos que, miéntras estuvo unida con ésta, debió recibir para el sosten de publicaciones y exploraciones; deja asimismo bajo la sola responsabilidad de aquel Establecimiento los débitos que, hasta el 1° de Julio ppdo., se refieren á los dos susodichos destinos. Este arreglo, ventajoso para la Universidad, pues la suma de las entradas excede á las respectivas salidas, ha sido celebrado con el Sr. Rector, quedando así terminada la cuestion financiera del Instituto.

Los fondos destinados á la Academia que, desde el 1.° de Julio último, deben haber ingresado en colecturía, son $ f. 80 mensuales para el sosten de las publicaciones, é igual suma para las exploraciones, resultando hasta el último dia del corriente año un total de $ f. 480 para el primer objeto, y otro tanto para el segundo.

Por no tener la Academia un inciso aparte en el Presupuesto vigente, no ha sido posible hasta ahora formar planillas mensuales separadas de la Universidad; ésta ha continuado percibiendo las referidas asignaciones, con cargo, como es natural, de entregarlas en oportunidad á quien corresponde. La crísis pecuniaria por que ha atravesado la Universidad en los últimos tiempos, no le ha permitido hacer efectivo el reembolso expresado. Ella reconocerá desde luego y abonará al finalizar el año corriente, mediante el

V.° B.° y órden de pago firmada por el Sr. Rector, la deuda á favor de la Academia por la cantidad de $ fts. 960. Agregada esta suma á la que ha entrado en caja ($b. 7.50= $ fts. 5. 72) por venta de publicaciones, resulta un activo de $ fts. 965. 72 cts. el 31 de Diciembre del corriente año.

Desde el 1.° de Enero de 1879, la Academia tendrá su inciso separado en el Presupuesto, y sus fondos serán recibidos directamente por ella, previa la remision de las respectivas planillas mensuales, que serán firmadas por el Presidente ó su reemplazante.

Pasaré ahora á hablar de los débitos: son los siguientes:

Al establecimiento del Sr. D Guillermo Kraft, en Buenos Aires, por las láminas V, VI, VII y VIII del III. tomo de las *Actas*.......................... m/c.	15.193
Por los diplomas.. m/c.	4.719
A la imprenta del «Eco de Córdoba», por la impresion de la entrega IVª del tomo IIº del *Boletin* $b.	190
A la librería del Sr. Bouquet, en Córdoba, por libros en blanco y otros objetos para la secretaría $b.	88.25
Al carpintero D. E. Poerzler, en Córdoba, por un armario para dicha oficina.......................$b.	38

Y otras pequeñas cuentas de secretaría.

A pesar de que no conocemos todavía el importe de algunas de estas cuentas, se puede decir desde ya que la suma total de las deudas no excederá en mucho á la que tenemos qué recibir.

En cuanto á la secretaría y su archivo, todo se halla arreglado hasta la fecha de conformidad con lo acordado por la Comision Directiva en su sesion de 3 de Agosto último.

Paso ahora á la parte principal de mi mensaje anual: los trabajos científicos de nuestra asociacion. Siguiendo el órden indicado en el art.º 3.° del Reglamento, trataré sucesivamente: 1.° de los informes que le han sido pedidos en su carácter de consejo consultor; 2.° de las exploraciones y estudios del país; 3.° de sus publicaciones, y 4.° de sus relaciones con otras academias y sociedades hermanas; no debiendo extrañarse que, por el corto tiempo y el trabajo que ha requerido la instalacion definitiva de la Academia, la reseña de esta parte sea muy concisa.

El único informe que, durante los seis referidos meses, nos ha pedido el Exmo. Gobierno Nacional, es sobre el mayor ó menor éxito que podria tener el pozo artesiano de Catamarca. Nuestro colega, Catedrático de Mineralogía en la Universidad, Dr. D. L. Brackebusch, ha hecho la inspeccion y estudios necesarios y dado su informe, que fué dirigido al Ministerio del Interior.

En cuanto al segundo punto, me es grato aprovechar la ocasion para mencionar un estudio importante que se ha llevado á cabo, merced al infatigable zelo de nuestro colega D. F. Latzina, estudio que tiene una gran trascendencia para lo futuro: me refiero al sistema seismométrico. El seismómetro, instrumento construido segun las indicaciones de aquél, tiene por objeto descubrir el tiempo, la direccion, etc. en que se verifican los temblores de tierra, para llevar de ellos el registro correspondiente; ha sido mandado á los Colegios Nacionales de San Juan, Mendoza, San Luis, Jujuy, la Rioja, Catamarca, Salta y Santiago del Estero. Estas localidades y la de Córdoba, en que se ha establecido tambien el referido registro, constituyen nueve estaciones seismométricas planteadas en el país, las cuales están á cargo de los respectivos profesores de física, á excepcion de la última—la oficina central—que se halla bajo la direccion del Sr. D. Francisco Latzina, miembro del Directorio de la Academia.

Conjuntamente con el seismómetro, se ha acompañado á dichos profesores un ejemplar impreso de las instrucciones relativas dictadas por aquél.

Como no ha ocurrido hasta ahora un caso de observacion, me reservo para otra oportunidad el referirme á los resultados de tan importante creacion. Sin duda, dentro de breve tiempo, nos dará ella un exacto conocimiento de los temblores que se produzcan en el territorio de la República, siempre que los profesores llamados á prestar su concurso en este negocio, apunten y trasmitan fielmente todas sus observaciones segun el plan indicado.—

Las circunstancias angustiosas en que se ha encontrado y se encuentra aún la caja de la Academia, nos han obligado á proceder con la mayor economía posible en las publicaciones. De las «*Actas*» solo se ha dado á luz la 2.ª entrega del tomo III.º, conteniendo estudios sobre la *myiasis* y cuatro láminas, de las cuales tres pertenecen á un artículo publicado ya en la entrega anterior. Los autores del artículo sobre *myiasis* son los Sres. Dr. D. Cárlos Lesbini, D. P. A. Conil y Dr. D. H. Weyenbergh.

Del «*Boletin*» se ha impreso la última entrega (4.ª) del II.º tomo; su contenido se compone de los estudios siguientes: *Determinacion de plantas sanjuaninas* por D. S. Echegaray: *Description d'une nouvelle espèce de la famille des Distomides, s. Distoma pulcherrimum* por el Dr. D. H. Weyenbergh: *Dolichotes centralis* Wb., *una nueva especie de subungulata de Sud-América,* por el Dr. D. H. Weyenbergh: *Ni Mimallo Curtisea, ni Euclea diagonalis* H. S. *mais bien Mimallo despecta* Walk. por el Dr. D. H. Weyenbergh: *Une nouvelle espèce de Gamase* por el Sr. D. P. A. Conil: *Description de deux nouvelles espèces de lépidoptères Hétérocères, appartenant à la famille des Lithorides* por el Sr. D. P. C. T. Snellen, y á más algunos documentos é informes oficiales de tiempo anterior á la fecha que tiene el decreto del nuevo Reglamento.

Trabajos populares no se han publicado por falta de recursos á nuestra disposicion, y, por la misma razon, no ha sido posible continuar la impresion de los textos.

Espero que en el año entrante podrémos dar á la prensa un regular número de trabajos.

Ya que he hablado de las publicaciones, no puedo dejar de llamar la atencion de la Comision Directiva sobre las obras de gran importancia que continúan publicándose por miembros del Instituto, á pesar de que no son costeadas dichas publicaciones con fondos pertenecientes á él.

Una de ellas es la «Descripcion Física de la República Argentina» por el Dr. D. German Burmeister, en cuyas últimas entregas, publicadas en Buenos Aires, se ocupa el autor de la fauna del país.

Otra es la descripcion de la «Flora Argentina» por el Dr. D. A. Grisebach, y se edita en Alemania. Una segunda parte, que trata de la flora setentrional del país, está ya en prensa, y completará la primera parte, que contiene la flora central, que ha sido publicada en 1874 bajo el título de *Plantae Lorentzianae.* Es la intencion del Sr. D. J. Hieronymus, Catedrático de Botánica en la Universidad y miembro de la Comision Directiva de nuestra Academia, formar, de las publicaciones hechas hasta el presente sobre la flora indígena, una sola obra bajo el título de *Prodromus Florae Argentinae,* á cuyo efecto será indispensable pedir oportunamente una subvencion extraordinaria al Exmo. Gobierno Nacional.

La tercera obra, de no ménos importancia que las anteriores, y que tambien se basa en estudios y exploraciones hechas en el país, es la del Dr. D. A. Stelzner, quien, en calidad de miembro de la Academia, practicó en años pasados algunos viajes exploratorios, cuyos resultados es el contenido de la obra á que me refiero: en ella ha consignado, con la participacion de otros sabios alemanes, sus estudios geológicos y paleontológicos bajo el título de «*Beströge zur Geologie und Palaeontologie der Argentinischen Republik*»: dicha publicacion se hace igualmente en Alemania. La Academia recibió una nota del Dr. Stelzner, actualmente catedrático en Freiberg, haciendo algunas propuestas relativas á la traduccion castellana de su obra, pidiendo para ello una pequeña subvencion del Gobierno Nacional. Tengo el pensamiento de hacer en breve á la Comision Directiva una indicacion sobre el particular.

Debo mencionar finalmente una obra botánica publicada por el miembro de nuestra Academia Dr. D. G. Lorentz, bajo el título: «*La Vegetacion del Nordeste de la Provincia de Entre-Rios*», 1878, Buenos Aires, 8.° Este nuevo trabajo del célebre botanista ha sido recibido en el mundo científico con gran aplauso, como lo demuestran las críticas europeas.

El Sr. D. C. Berg, miembro tambien del mismo Instituto, está publicando en Buenos Aires una descripcion sistemática de los Hemípteros argentinos, y el Sr. D. F. P. Moreno, miembro igualmente de la Academia, ha publicado algunos folletos y estudios, que, segun el autor, deben ser considerados como notas preliminares á su gran obra sobre «El hombre Sud-americano».

Las relaciones de nuestro Instituto han extendido considerablemente su esfera de accion. Casi doscientas academias y sociedades científicas de todas las partes del mundo han sido invitadas por circulares á entrar en correspondencia con él, recibiéndose cada dia contestaciones satisfactorias y trabajos impresos enviados en canje con nuestras publicaciones. Puedo asegurar desde luego, que la Academia Argentina juega ya un rol algo importante en el movimiento del mundo científico. Una sola mirada en el libro de relaciones existente en el archivo de la secretaría, bastará para persuadirse de esta verdad.

La Academia Nacional, puede decirse, ha nacido por segunda vez. Cuando nacen los fetos de los marsupialios, no son todavía bien formados, y entran, para llegar á mayor desarrollo, en el marsupio de la madre: así el feto de la Academia ha debido, despues de su nacimiento, entrar de nuevo en el seno de la madre, la Universidad; y así como mas tarde los fetos de los animales aludidos, saliendo completamente formados del mismo marsupio, nacen por segunda vez, así ahora la Academia, saliendo del seno de la Universidad, celebra su segundo nacimiento, llegando á una vida independiente, que, esperamos, será fértil y durable.

Contando para esto con vuestra cooperacion y especialmente con la del Gobierno Nacional, concluyo este primer informe anual.

Dios os guarde.

Firmado:—Dr. H. Weyenbergh.
Presidente.

Circular dirigida á las sociedades científicas

ACADEMIA NACIONAL
DE CIENCIAS.
(República Argentina)

Córdoba,..................1879.

Al Señor...

Como Presidente de la Academia Nacional de Ciencias, y por encargo de ella, tengo el honor de dirigirme á esa.... ....que vd. tan dignamente preside, con el propósito que voy á manifestar.

Antes de referirme al objeto principal de esta nota, creo oportuno consignar aquí algunos detalles concernientes á la historia del Instituto.

Fundado por el Exmo. Gobierno Nacional el 15 de Diciembre de 1873 (época en que era Presidente de la República el **Dr. D. Domingo F. Sarmiento**, y Ministro de Instruccion Pública el **Dr. D. Nicolas Avellaneda**), tuvo por primer Director al **Dr. D. German Burmeister**, quien, poco despues, elevó á la consideracion de aquél el Reglamento orgánico respectivo, que fué aprobado el 10 de Enero de 1874.

Las circunstancias ocurridas en el curso de algunos años, han demostrado la necesidad de reformar ese Reglamento y modificar las bases sobre las cuales habia sido establecida la Academia. Ligada ésta á la Universidad Nacional desde su nacimiento, de una manera que no le permitía marchar independientemente, se reconoció desde luego la imposibilidad de llenar los altos fines á que está destinada.

En presencia de estos antecedentes se procuró darle la libertad requerida—la libertad de accion, la única que le podia asegurar una existencia de fecunda labor y de resultados positivos para el país. Mediante la poderosa cooperacion del **Dr. D. Manuel Lucero**, sucesor del **Dr. Burmeister**, hemos conqnistado aquélla con el nuevo Reglamento aprobado por decreto superior de 22 de Junio próximo pasado

En los cinco años transcurridos desde la fundacion de la Academia, ella ha publicado, á más de algunas series de disertaciones y trabajos populares, y textos para la enseñanza universitaria, dos tomos de «Actas» en 4.° mayor, con láminas y mapas, y dos del «Boletin» en 8.°

Que no haya sido mas productiva, es el resultado de várias circunstancias, en parte provocadas por las dificul-

.ades arriba aludidas, y en parte por incidentes generales y económicos, en cuya explicacion no seria del caso entrar.

Dados la forma y régimen actuales de nuestra Academia, tenemos la esperanza de poder contribuir mas de lo que hasta ahora nos ha sido dable, al desenvolvimiento de las ciencias en el país, continuando con mas regularidad nuestras publicaciones y demás trabajos.

Para ensanchar así su esfera de accion, le es indispensable el apoyo de las sociedades hermanas. Una de sus primeras necesidades es ponerse en relacion con todo el mundo científico, y adquirir para su biblioteca, todavía algo reducida, las producciones de aquéllas, ya sea como un obsequio, ó bien en canje con sus publicaciones.

Me permito, pues, insinuar á vd. tan legítima aspiracion manifestada por la Academia Argentina, á fin de que se sirva trasmitir esta insinuacion al conocimiento de ese Instituto; y al mismo tiempo cumplo el deber de expresar nuestro íntimo agradecimiento por el interes que algunas sociedades científicas han tomado en favor de aquélla.

Con tal motivo me complazco en saludar al Sr........
..........con mi consideracion distinguida.

Dios guarde á vd.

El Presidente

DR. H. WEYENBERGH.

Lettre adressée aux sociétés scientifiques.

Monsieur..

Comme Président de l' Académie Nationale des Sciences, et sur sa recommandation expresse, j'ai l'honneur de m'adresser á la.. que vous présidez si dignement, au sujet de ce que je vais vous manifester.

Mais, avant de parler de l'objet principal de cette lettre, je crois opportun de consigner ici quelques détails concernant l' histoire de l'Institut.

Fondé par l'Excellentissime Gouvernement National le 15 Décembre 1873 (époque où Mr. le docteur **Dominique F. Sarmiento** était Président de la République, et Mr. le docteur **Nicolas Avellaneda** était Ministre de l'Instruction Publique), il eût pour premier Président Mr. le docteur **Germain Burmeister,** qui, peu de temps après, éleva le Règlement organique respectif á la considération du Gouvernement qui l'approuva le 10 Janvier 1874.

Les circonstances survenues durant ces quelques années, ont démontré la nécessité de réformer ce règlement et de modifier les bases sur lesquelles avait été fondée l'Académie. Réunie, depuis sa naissance, à l'Université Nationale d'une manière qui ne lui permettait pas de marcher avec indépendance, l'impossibilité de remplir la mission élevée à laquelle elle était destinée, fut bientôt reconnue.

En présence de ces antécédents on tâcha de lui procurer la liberté voulue—la liberté d'action, la seule qui pouvait lui assurer une existence de travail fécond et de résultats positifs pour le pays. Moyennant la puissante coopération de Mr. le docteur **Manuel Lucero,** successeur du docteur **Burmeister,** nous avons conquis cette liberté avec le nouveau Règlement approuvé par décret supérieur du 22 Juin dernier.

Pendant les cinq années écoulées depuis sa fondation, l'Académie a publié, en plus de quelques séries de dissertations et travaux populaires et de textes pour l'enseignement universitaire, deux volumes des «*Actes*», grand in 4.° avec des planches et des cartes, et deux du «*Bulletin*» in. 8.°

Si elle n'a pas donné plus de fruits, cela est dû au résultat de diverses circonstances, provoquées en partie par les difficultés auxquelles il a été fait allusion ci-dessus, et en partie par des incidents généraux et économiques dont il n'est pas nécessaire de donner ici l'explication.

La forme et le régime actuels de notre Académie étant donnés, nous avons l'espérance de pouvoir contribuer, plus que jusqu'á présent il ne nous a été donné de le faire, au développement des sciences dans ce pays, en continuant nos publications et nos autres travaux avec plus de régularité.

Pour agrandir ainsi sa sphère d'action, l'appui des autres sociétés de même nature lui est indispensable. Une de ses premières nécessités est de se mettre en relation avec tout le monde scientifique et d'acquérir pour sa bibliothèque, peu riche encore, les productions de ces sociétés, soit grâce á leurs bons offices, soit en échange de ses publications.

Je me permets donc de vous faire part d'une aspiration si legitime manifestée par l'Académie Argentine, afin que vous ayez la bonté de donner connaissance de son désir à l'Institut que vous présidez, et je remplis en même temps un devoir en exprimant la profonde reconnaissance dont elle est pénétrée pour l'intérêt que plusieurs sociétés scientifiques ont bien voulu lui démontrer.

Recevez, Monsieur, les assurances de ma considération distinguée.

Le Président de l'Académie Nationale Argentine

DR. H. WEYENBERGH.

El Dr. D. Manuel Lucero

MIEMBRO HONORARIO DE LA ACADEMIA NACIONAL DE CIENCIAS.

> *Exegit monumentum*
> *aere perennius.*
>
> HOR.

La Comision Directiva cumple el triste deber de comunicar á los miembros de la Academia existentes en el exterior, el fallecimiento del Dr. D. Manuel Lucero, Miembro Honorario del Instituto.

Este ilustre argentino ha bajado á la tumba rodeado del prestigio de sus conciudadanos: él fué uno de los patriotas mas abnegados, preocupado única y exclusivamente en el bien del país.

El pueblo de Córdoba, su patria natal, se conmovió profundamente con la infausta nueva de su fallecimiento: habia muerto uno de sus mas grandes benefactores.

Los intereses de nuestro porvenir estaban vinculados con el nombre de este ciudadano distinguidísimo, cuya existencia laboriosa é inquebrantable la habia dedicado al engrandecimiento de su país, siendo uno de los mas ardientes propagandistas de la reforma universitaria. Su ideal, como Rector de la Universidad Mayor de S. Cárlos, era abrir un campo mas vasto á la juventud, creando nuevas carreras que aseguraran á los pueblos de la Nacion una vida propia é independiente.

Si es verdad que hay hombres que, al traves de los tiempos, viven en la memoria de la posteridad, el nombre del Dr. D. Manuel Lucero brillará como una aureola de gloria en los anales de la Academia, y, con el mismo lustre, en la historia de los progresos de la Universidad.

Él fué una de las víctimas de la tiranía en los tiempos aciagos del Gobierno de Rosas: al suelo de una nacion hermana, la República de Bolivia, allí fué á comer el pan del destierro.

El año 1854, cuando el cielo de la patria sonreia iluminado por el sol de la libertad, se le llamó á ocupar un asiento en el Congreso Argentino.

Tambien desempeñó por los años 1856 á 1862, en que caducó el Gobierno del Dr. Derqui, el delicado puesto de Vocal de la Suprema Corte de Justicia Federal, y en ese mismo tiempo, acompañado del Dr. D. Ramon Ferreira, arregló, en comision del Gobierno Nacional, con los Ministros Frances, Inglés etc., la deuda argentina contraida en el exterior con motivo de los perjuicios ocacionados á los extrangeros durante los años de la guerra civil.

Desde 1862 fué Ministro de la Cámara de Justicia del Uruguay, hasta que en 1871 emigró á Buenos Aires indignado por el asesinato del General Urquiza.

Mas tarde, en 1873, y despues en 1875, el Claustro de la Universidad lo nombró su Rector. Los importantes servicios que prestó á ésta durante los cuatro años que ejerció el Rectorado le hicieron acreedor al voto casi unánime del cuerpo Universitario para el período siguiente. Desempeñó con altura y laboriosidad muy poco comunes la mision que se le confiara, y consiguió por esto, y por su liberalidad é hidalguía para con sus contrarios, captarse las decididas simpatías de todos los que tuvieron la ocasion de reconocer las nobles cualidades personales que lo adornaban.

Hizo muchas y notables reformas en el edificio del Establecimiento, hasta elevarlo al rango del primero de Sud-América y hacerlo objeto de admiracion de los que lo visitan.

En esa época ejercia tambien, en el carácter de Presidente, el mandato de Diputado á la Legislatura de la Provincia.

Merced á sus eficaces esfuerzos la Universidad Mayor de San Cárlos cuenta hoy con otro instituto más: la Facultad de Medicina. Como Diputado de la Provincia y como Rector, trabajó sin descanso por la fundacion de esta nueva Escuela, con la decidida cooperacion que pidió é impulsó de parte del Gobierno de Córdoba.

En 1875, despues de la renuncia del Dr. Burmeister de Director de la Academia de Ciencias, se anexó interinamente este cargo, por decreto del Superior Gobierno (*), al Rectorado de la Universidad. Desde ese año el Dr. Lucero estuvo al frente de nuestro Instituto, trabajando incesantemente por la incorporacion de su personal docente, en el rango de Facultad, al Claustro Universitario, lo que se efectuó por disposicion de 14 de Octubre de 1876 (**).

Por ese tiempo combatió con anheloso empeño la pretension de muchos, llevada hasta el seno mismo del Parla-

---

(*) Boletin de la Academia de Ciencias T. II.° pág. XXVI.

(**) Id. id. id. id. pág. 399.

mento, de suprimir la Facultad y Academia de Ciencias. Debido á sus reiteradas notas oficiales y cartas privadas dirigidas sobre el particular al Ministerio de I. P. y á los congresales, pudo lograr el sostenimiento de estos dos Institutos, que tantos sacrificios cuestan al erario de la Nacion.

Despues emprendió la tarea de constituir definitivamente la Academia, procurándole una organizacion adecuada á los fines de su institucion.

Ya en su Memoria Anual correspondiente á 1874 hacia al Sr. Ministro de I. P. las siguientes reflexiones, que revelaban su conviccion profunda respecto al rol que debia darse á la Facultad y á la Academia de Ciencias en sus relaciones con la Universidad.

Decia entónces:

«La coexistencia de la Facultad, la Academia y la Universidad, es una especie de monstruo que no admite organizacion regular, y mucho ménos compatible con la institucion fundamental de este Establecimiento.»

«La Facultad y la Academia pueden existir espeditamente; pero la primera debe integrar la Universidad, y la segunda debe estar fuera de ella: una y otra marcharian así sin dificultad y llenarian su destino respondiendo á los elevados propósitos de su creacion.»

«Es indispensable que el cuerpo docente de la Facultad esté subordinado al régimen de la Universidad, aunque por sus estatutos en alguna peculiaridad difiera de las otras: sus miembros pueden pertenecer independientemente á una academia literaria ó científica, á cuyas prescripciones reglametárias se sometan tambien: nada habria de particular ó de raro en esto; pero así quedaria definido el rol de los profesores en la Facultad como miembros del cuerpo docente de la Universidad: sus obligaciones y prerogativas se determinarian á la vez, sin confundirse con las que les concirniesen en la Academia: la autoridad y preeminencias del Rector y del Consejo Universitario, las del Director de la Academia y las de ésta misma se deslindarian sencillamente, de manera que no pudieran encontrarse ó chocar en la órbita de su respectivo ejercicio.»

«La Facultad de Ciencias Físico-matemáticas fué creada por sancion del Congreso: debe á este Poder su existencia legítima, con el alto designio manifestado por el Ministerio de Instruccion Pública en nota de 14 de Octubre de 1868, dirigida al Dr. D. German Burmeister, comunicándole la resolucion adoptada por el Presidente de la República para llevar á efecto la institucion de la mencionada Facultad, conforme al programa que respecto á su personal se habia acordado con dicho señor Burmeister, á fin de que éste pudiera proceder ya á la cooperacion ofrecida por su parte. *(Bolentin de la Academia, entrega 1.ª, anexos 1.° y 2.°)*»

«La nueva forma dada á la Facultad descentralizándola de la Universidad para convertirla en la Academia proyectada, por extender, sin duda, el alcance del aludido designio que inspiró aquel Instituto, áun no ha recibido sancion del Congreso: y me permito observarlo, porque debo hacer presente á V. E. que tal innovacion carece todavía del arreglo conveniente para armonizarla con las disposiciones legislativas que rigen hasta ahora la Universidad.»

«Autorizado expresamente por el Consejo, someto á la deliberacion del Gobierno estas breves reflexiones, que, por la fidelidad debida á mi cargo, me creeria obligado á exponer, aunque á mi palabra le faltase el apoyo de ese respetable cuerpo.»

«En nombre de este sagrado deber, no puedo prescindir de revelar al Sr. Ministro que, tal cual se halla reglamentado bajo su nueva forma el Instituto de Ciencias Físico-Matemáticas, produce una constante perturbacion en el régimen de la Universidad.»

«Nunca será, pues, bastantemente encarecida la urgencia de hacer cesar ese mal.» (*)

El Dr. Lucero tomó mucha parte en la redaccion del Reglamento orgánico que nos rige, el cual se aprobó en Junio de 1878. Este hecho fué uno de los mas grandes triunfos que ha podido obtener nuestra asociacion, pues desde entónces data su segunda época, la época de su marcha normal, que marcará en la historia de la Academia la base fundamental de sus futuros progresos.

Aprobado el referido estatuto, él presidió por última vez á la Comision Directiva en sesion de 24 de Julio del mismo año (1878), cuyo objeto fué nombrar Presidente efectivo. Tuvo entónces la gloria de ver cumplido su patriótico empeño, declarando en aquella sesion constituida la Academia Nacional de Ciencias bajo su nuevo régimen. El Dr. Doering (D. Oscar) agradeció al Rector, á nombre de sus colegas, la decidida cooperacion que habia prestado á la Academia de Ciencias; agregó—que durante el tiempo que habia ejercido aquél las funciones de Director de ella, habian conocido personalmente los grandes méritos que le adornaban y la prudencia con que habia sabido dirigir, en circunstancias críticas, los delicados intereses de la asociacion. Coucluido ese acto, se levantaron de sus asientos todos los miembros de la Comision Directiva, y, dirigiéndose al que dejaba su puesto de honor satisfecho del triunfo que habia obtenido en favor de las ciencias de su país, le tendieron su mano amiga como una prueba de los nobles sentimientos de su eterna gratitud.

Así terminó el Dr. Lucero su difícil tarea de Director de la Academia Nacional de Ciencias.

Hé aquí lo que, sintetizando en pocas palabras los bene-

(*) Boletin de la Academia de Ciencias, T. II.° págs. X y XI.

ficios hechos á nuestra sociedad por el Dr. Lucero, decia el Presidente de ella en su discurso fúnebre pronunciado al depositar los restos mortales de su antiguo compañero y amigo:

«En los tiempos mas difíciles el Dr. Lucero no ha rehusado encargarse de la direccion de un instituto en completa disolucion, de un instituto que, á causa de sus relaciones confusas con la Facultad de Ciencias, estaba para suprimirse. Desde el momento en que el Rector de la Universidad fué nombrado Director de la Academia Nacional, principiaba á serenarse su situacion: con la prudencia que ha caracterizado todos sus actos, con la energía que es sólo propia de hombres en cuyo carácter la entereza es el elemento dominante, ha conducido á la Academia en el camino de la independencia, separándola de la Facultad de Ciencias y restableciendo la relacion normal entre los dos institutos.»

En vista de sus reconocidos méritos y de sus importantes servicios prestados á la Academia, la Comision Directiva acordó proponerlo á la aprobacion del Gobierno en el carácter de Miembro Honorario. El decreto respectivo se expidió con fecha 21 de Setiembre de 1878.

Cuando recien se veia desembarazado de la cruda lucha en que se empeñara para el establecimiento de la Facultad de Medicina, ya germinaba en su cerebro, siempre fecundo en proyectos de reformas útiles, la idea de proponer al Gobierno otra creacion más: la de una Escuela de Ingenieros Civiles. Pero una grave enfermedad, y con ella la muerte, vinieron á frustrar los risueños planes de este anciano patriota á la edad de 64 años: el 23 de Setiembre de 1878 la Universidad Mayor de San Cárlos estaba de luto: la bandera á media asta, puesta en los edificios públicos de la Provincia, anunciaba que el Dr. D. Manuel Lucero no existía ya: la patria habia perdido á uno de sus hombres ilustres. Jóven en su exterior, con su voz sonora y el brio de su elocuencia; jóven por el vuelo y denuedo de sus planes ideales, jóven por el entusiasmo que dedicó á la realizacion de éstos, lo único que revelaba al anciano era la prudencia y circunspeccion que acompañaban todos sus actos. Su carácter firme, su voluntad inquebrantable, su alma noble, su corazon grande, él en fin, que habia sabido vencer los embates de la fortuna en momentos difíciles, no pudo sobreponerse al imperio irresistible de la naturaleza: la muerte habia triunfado; pero el recuerdo de sus virtudes cívicas vivirá siempre en la memoria de sus conciudadanos.

MIEMBROS
DE LA
ACADEMIA NACIONAL DE CIENCIAS.

PRESIDENTES
SUCESIVOS DE LA MISMA.

Dr. D. German Burmeister 1874 (10 Enero) hasta 1875 (2 Julio).
« « Manuel Lucero (interino) 1875 (2 Julio) hasta 1878 (8 de Agosto).
« « H. Weyenbergh 1878 (8 de Agosto).
« « Oscar Döring (provisorio) 1878 (20 de Noviembre) hasta 1879 (1.° de Junio).

MIEMBROS
DE LA COMISION DIRECTIVA

Dr. D. H. Weyenbergh
« Jorge Hieronymus
Dr. D. Adolfo Döring
« « Oscar Döring
« « Luis Brackebusch
« Francisco Latzina
} Córdoba

MIEMBROS HONORARIOS

Dr. D. German Burmeister (Buenos Aires)
« « Manuel Lucero †
« « J. E. Wappaeus (Göttingen)
« « Domingo F. Sarmiento
« « Onésimo Leguizamon
} Buenos Aires
« « Santiago Cáceres (Córdoba)
« « Cárlos Darwin (Down, Beckenham, Kent)
« « A. Grisebach (Göttingen).

MIEMBROS ACTIVOS

Dr. D. Pablo G. Lorentz (Concepcion del Uruguay)
« « H. Weyenbergh (Córdoba)
« Federico Schickendantz (Pilciao—Catamarca)
« Francisco J. San Roman (Rioja)
« « Federico W. Seecamp (Concepcion del Uruguay)
« J. J. Kyle
« « Francisco P. Moreno } Buenos Aires
« Cárlos Berg
« Jorge Hieronymus
« « Adolfo Döring
« « Oscar Döring } Córdoba
« « Luis Brackebusch
« Francisco Latzina
« H. Avé Lallemant (San Luis)
« Luis A. Huergo (Buenos Aires)
« « Saile Echegaray } Córdoba
« P. Augusto Conil
« Guillermo White } Buenos Aires
« Eduardo L. Holmberg
« José M. Torres (Paraná).

MIEMBROS CORRESPONSALES

Dr. D. Rodolfo A. Philippi (Santiago de Chile)
« « Máximo Siewert (Danzig)
« « Alfredo Stelzner (Freiberg)
« « Pelegrino Strobel (Parma)
« « Cristian Augusto Vogler (Aachen)
« « Cárlos Schulz-Sellack (Berlin)
« « T. Thorel (Génova)
« Pedro C. T. Snellen (Rotterdam).

INFORME

Del Catedrático de Mineralogía y Geología de la Universidad Mayor de San Cárlos, y miembro de la Comision Directiva de la Academia de Ciencias,

Dr. D. Luis Brackebusch,

SOBRE

POZOS ARTESIANOS EN LA PROVINCIA DE CATAMARCA.

Córdoba, 9 de Setiembre de 1878.

Al Exmo. Sr. Ministro del Interior de la República Argentina, Dr. D. Saturnino M. Laspiur.

Cumplo con el deber de informar á V. E. sobre el resultado de mis estudios geológicos practicados por órden del Superior Gobierno en el Valle de Catamarca acerca de la posibilidad de encontrar pozos artesianos en general, y del sondaje iniciado en aquella localidad por la empresa Pastoriza y Ca.

Antes de entrar al fondo del asunto creo oportuno suministrar algunos datos relativos á mi viaje y excursiones exploratorias que emprendí al objeto indicado.

Despues de haber salido de Córdoba el 31 de Julio por el tren del Ferro-carril del Norte, llegué al dia siguiente á la Estacion San Pedro, y el 3 del mes ppdo. á la ciudad de Catamarca.

Me permito con este motivo llamar la atencion de V. E. sobre el estado deplorable del camino del Totoral, estado parecido á calamidad, y que reclama imperiosamente un pronto remedio. Esta obra magnífica, una de las mejores que he visto en el país, y que puede compararse, por su sólida construccion, con los grandes caminos de los Alpes, perdería de su valor extraordinario si no se hiciesen en ella las composturas necesarias.

El dia 4 me dirigí, acompañado de los Sres. Pastoriza, D. Cárlos Werning (ingeniero y constructor del camino del Totoral) y del administrador del sondaje, Sr. Evans, al lugar donde se habian hecho los trabajos del pozo artesiano.

El 5 visité las cercanías de Catamarca por el lado del Norte, cerca de Choya, Aguadita y Calera de Romai; el 6 la falda y pié de la sierra, al Naciente de la ciudad, en los territorios próximos á Santa Cruz y Guaicama. El 7 revisé la falda y pié de la Sierra del Ambato, al Poniente de la misma ciudad. Aunque me era fácil formarme una idea, por analogía con otras sierras argentinas que he explorado, de la arquitectura y condiciones geológicas de ésta, no obstante, me pareció indispensable recorrerla en toda su extension para completar mi juicio acerca de la misma. Me encaminé con tal objeto, el dia 14, á la Piedra Blanca y la Puerta, el 15 á Singuil, el 16 al campo de Pucará, y el 17, por la cuesta de los Moyes, á Pilciao. Aquí tuve la ocasion de conocer el precioso ingenio del Sr. Lafone, y de aprovechar los profundos conocimientos prácticos del Sr. D. Federico Schickendantz. No hice una visita á las minas de Andalgalá por falta de tiempo.

El 20 marché á Pipanaco, y al dia siguiente empecé á subir, por la cuesta de Joyango, la Sierra del Ambato. Me vi obligado á hacer noche en aquella cuesta, y recien en la mañana del 22 alcancé á la cuchilla de la sierra, que tiene en esta parte una altura de tres mil trescientos metros segun el resultado de mis mensuras practicadas allí. El Cerro Manchado, el punto mas elevado de la sierra, y situado dos leguas al Sud, tendrá, segun cálculo aproximativo, quinientos á ochocientos metros más: así es que aquí hay una elevacion como de cuatro mil metros.

El mismo dia descendí al otro lado de la susodicha sierra, por el lugar denominado La Soledad, y arrivé al Viscotal, llegando el 23, por Las Juntas, al Rodeo, de donde regresé al dia siguiente, por la Quebrada del Tala y la Estancia de los Padres Franciscanos, á Catamarca. Dejé otra excursion que habia proyectado á Poman y la Cébila por lo avanzado del tiempo, y me propuse estudiar aún más la Sierra del Alto ó de Ancanti. Por esta razon no volví por el Totoral, sino que tomé la Cuesta del Chiflon ó del Portezuelo, llegando el 26 del mismo mes de Agosto á Vilismano, y el 27 á la célebre mina de hierro del Sr. Romai, que tanto ha llamado la atencion pública y la del mismo Superior Gobierno. Por desgracia un incidente inesperado ocurrido el dia anterior no me permitió observar esta mina tan minuciosamente como deseaba. Sin embargo, puedo decir que los trabajos provisorios que se han practicado en ella hasta ahora, son muy insuficientes para que puedan darnos una idea exacta sobre su rentabilidad.

De allí me dirigí á la Estacion Frias, y llegué el 29 otra vez á Córdoba.

No puedo dejar de mencionar las gratas impresiones que he recibido en Catamarca por la amable hospitalidad que he encontrado allí, y ante todo, creo de mi deber manifestar mi íntimo reconocimiento hácia el Sr. Gobernador D. Mardoqueo Molina por la generosa cooperacion con que ha facilitado el buen éxito de mi viaje en dicha Provincia.—

Despues de estos ligeros detalles que dicen relacion con aquél, paso ahora al objeto que motiva mi informe—al pozo artesiano. El se encuentra algo mas de una legua al Sud de la ciudad, y á algunas cuadras del lecho seco del Rio del Valle, muy cerca del punto donde se reúnen con éste los cauces tambien secos del Rio de Tiorco (ó del

Tala) y del de Paclin. Como hace ya algun tiempo que los trabajos del pozo en cuestion están suspendidos, y los vientos que corren en este paraje siempre con violencia, han removido las masas extraidas de la tierra por el sondaje y cubiértolas con arena movediza, y como los administradores del aludido trabajo tampoco han conservado colecciones de aquéllas, que son de tanta importancia para el estudio de sus condiciones geológicas, no me ha sido posible emprender en el mismo punto otra operacion que revisar los aparatos, que se hallaban en buen estado, aunque á merced de las vicisitudes atmosféricas—falta que fué remediada inmediatamente.

Tambien los aparatos que se encuentran en la ciudad se conservan en buen estado, si se exceptúan ocho tubos, que, de un modo no aclarado hasta ahora, figuran hoy como pilares de un kiosco en la plaza principal!

Todos los alrededores y cercanías del pozo son grandes arenales, sin pasto, cubiertos de mimosas, jarilla, &. Pero pozos comunes cavados en este terreno prueban que á una hondura de veinte á treinta metros se da en agua, la que se encuentra tambien á la misma hondura en el referido sondaje, y una agua cristalina y hermosa. Sin embargo, este hecho no es un antecedente decisivo de la cuestion que se trata de resolver, es decir, si es posible la existencia en aquellos puntos de pozos artesianos, cuya particularidad consiste en que el agua, obedeciendo á las leyes de la hidrostática, se levanta sobre la superficie del terreno.

Aunque no dudo que el Sr. Ministro conoce muy bien las condiciones bajo las cuales puede efectuarse este fenómeno, creo, no obstante, hace á mi propósito determinar aquí tales casos, pues los estudios geológicos referidos que he practicado, y los resultados obtenidos, se refieren inmediatamente á ellos.

Las condiciones son las siguientes:

1) Una capa inclinada de un material que es

permeable respecto del agua y accesible á la entrada del agua atmosférica y de la procedente de depósitos en la tierra, y que puede consistir:

a) de rocas sueltas (arena fina ó gruesa (grava), guijarros, &):

b) de rocas sólidas descompuestas:

c) de rocas sólidas porosas:

d) de rocas sólidas fraccionadas (llenas de hendiduras, huecos, saltos, &).

2) Arriba y abajo de esta capa inclinada permeable debe encontrarse una impermeable en toda la extension de la primera, como arcilla, pizarra, caliza, granito, gneiss y otras rocas que no se hallen en las condiciones de las mencionadas bajo el número 1.

3) La altura del punto en que se establezca un pozo artesiano, debe estar á un nivel inferior relativamente á las localidades en las cuales terminan las capas impermeables, y á los puntos donde entra el agua en la capa permeable. No obstante:

a) todo el complexo de capas puede en unos puntos (no en todos) hallarse limitado por una capa impermeable inclinada sobre ellas; y

b) si la capa permeable se encontrrase por ejemplo en un valle, y se elevase en las otras direcciones á la altura expresada en el párrafo 3, sería factible que tuviese una extension longitudinal muy considerable, con una caida enteramente insignificante (casi horizontal), y tan insignificante que pueda considerarse el agua como estancada. En este último caso los obstáculos que se oponen al movimiento de ella dentro de la tierra, pueden ser superiores á la fuerza mediante la cual se eleva el agua por un conducto artificial construido en un lugar oportuno. (Así tambien, bajo circunstancias propicias, pueden establecerse pozos artesianos á la orilla del mar).

Entraré ahora á averiguar cuáles son las relaciones geológicas del territorio próximo á la ciudad de Catamarca, y de qué manera existen las condiciones arriba expresadas, para poder esperar en el éxito de la construccion allí iniciada de un pozo artesiano.

El valle de Catamarca está situado entre dos sierras de una altura muy desigual, pero cuya constitucion geológica es idéntica: la Sierra del Ambato y la del Alto y de Ancasti.

Al Norte del pueblo, y entre estas sierras, se encuentran otras mas bajas paralelas á ellas. Unas y otras están separadas por valles hondos y angostos, de los cuales se distinguen el de Paclin, de Piedra Blanca y de La Pucarilla, de Humaya, del Rodeo, del Tala, &. Estas últimas sierras, que principian al Sud del Rio de Singuil, terminan en las cercanías de la Capital de la Provincia sin continuar mas al Sud; miéntras que la del Ambato sigue en una extension como de dieziocho leguas hácia la Rioja, y la de Ancasti, en una extension de treinta con rumbo al Sud, hasta cerca de las Salinas Grandes.

Todas estas sierras se componen de gneiss, conteniendo á la vez un esqueleto granítico. Dichas capas tienen todas una direccion de Norte á Sud, siendo, sin excepcion, inclinadas al Este.

El terreno al Sud de Catamarca, entre las sierras del Ambato y de Ancasti, forma una gran llanura á manera de un valle muy ancho, y se halla cubierto por una capa de tierra, ó mejor dicho, de arena, no habiendo recibido en su mayor parte ningun cultivo, excepto los puntos donde se han hecho pozos de balde, ó aquellos accesibles al riego por las corrientes de los pequeños arroyuelos que caen de las dos referidas sierras.

La importancia de encontrar pozos artesianos en este valle está tan fuera de duda, que no creo necesario agregar una sola palabra sobre el particular.

El fundamento constitutivo del terreno de que me ocupo, se forma de las mismas rocas que componen todas las sierras de aquel paraje (gneiss con granito), siendo prolongacion de las otras sierras bajas al Norte de Catamarca, con las mismas condiciones geológicas. Su caida es indudablemente tambien la misma, es decir, al Este, y en ninguna parte se hallan indicios de que exista alguna cuenca formada por estas rocas. Recien en el Brasil van á encontrarse nuevamente rocas del mismo género; pero no tengo noticia de si tienen allí la caida sinclinada, lo que al fin tampoco seria de importancia en la aplicacion al asunto de que se trata; si bien es cierto que efectuar un sondaje en estas rocas será un trabajo completamente inútil: primero, porque no hay condiciones ningunas favorables para que se pueda esperar en el descubrimiento allí de capas permeables, pues aquéllas son duras y sólidas, y despues porque su caida uniforme prueba la no existencia de una cuenca; aparte de que los gastos de perforaciones en rocas tan duras como las á que me refiero, serain enormes.

Desde luego, solo pueden encontrarse pozos artesianos en aquella localidad en las capas sedimentarias que llenan el ancho valle al Sud de Catamarca, y por las cuales están cubiertas las rocas gnéissicas y graníticas que constituyen el fundamento del mismo valle.

¿De qué consisten estas capas sedimentarias? En su mayor parte de arena fina; mas abajo, sin duda, de grava, guijarros, &—todas capas permeables. El pozo artesiano principiado ya, y cuya perforacion se ha hecho hasta una hondura de cuarenta y nueve metros, solo ha dado hasta ahora arena ó tierra arenosa, segun se me ha informado por el empresario y los mismos trabajadores. Pero otros pozos ordinarios cavados en las inmediaciones de este lugar, han dado greda y tosca (arcilla y cal), rocas que pertenecen á la clase de las impermeables. Si, siguiendo los sondajes, se encontrase una capa de esta masa, y continuase ella sin interrupcion hasta la falda de la sierra y á una altura mas elevada que el lugar donde se han emprendido los trabajos á que vengo aludiendo, y se descubriese otra vez, bajo de esta capa impermeable, una permeable, que tambien continuase hasta la altura mencionada, y bajo de ésta estuviese una otra impermeable (la cual podria ser el fundamento gnéissico ó granítico)—entónces seria de mucha probabilidad un buen resultado.

Yo he hecho todas las diligencias posibles para averiguar la existencia de tales capas; he encontrado tambien en la falda de la sierra, y á la altura arriba indicada, buenos indicios—capas excelentes impermeables de greda, tosca, &.; pero la inmensa cantidad de arena de que se halla cubierto el terreno á corta distancia de estos depósitos, no me ha permitido perseguir mis investigaciones practicadas en la superficie del suelo. No obstante, existe siempre la posibilidad de que se descubran aún dichas capas en las condiciones requeridas, ántes de llegar al fundamento de los sedimentos.

Como solo por un medio de sondajes se puede resolver tal problema, es mi opinion que ellos se continúen, pero únicamente hasta alcanzar al fundamento mencionado. La hondura en que éste se encuentre es tambien imposible de calcular, pues no hay un solo dato que suministre alguna luz al respecto; si bien el fundamento gnéissico no ha de ser tan hondo que se haga necesaria una erogacion muy considerable.

Si acaso no diese resultado el sondaje en aquella localidad, convendria se practicase en otros lugares situados mas al Sud, y que yo podría designar oportunamente despues de hacer un nuevo estudio del terreno.

Aun me resta agregar que si llegasen las perforaciones á dar en piedra, todavía deberian continuarse á una cierta profundidad, pues podria suceder que aquélla fuese solamente un gran rodado. Y en efecto, el fondo del sondaje ahora existente se halla sobre una piedra; pero no creo que ésta sea el fundamento, sino tal rodado. Algunos metros mas de perforacion van á aclarar el caso. Si la referida piedra fuese efectivamente dicho fundamento, el trabajo emprendido habrá llegado ya á su término.

Concluyo mi informe con la esperanza de que el gran problema que tiene hoy suspendida la atencion del Exmo. Gobierno Nacional, alcanzará el éxito deseado, ó, en caso desfavorable, que la ciencia y la práctica aprovecharán en ocasiones análogas los resultados obtenidos en este ensayo.

Me es grato aprovechar tan especial oportunidad para saludar al Sr. Ministro con mi consideracion distinguida.

Dios guarde á V. E.

DR. LUIS BRACKEBUSCH

Catedrático de Mineralógía y Geología en la Univer sidad Mayor de San Cárlos.

Estudios Metalúrgicos

POR

FEDERICO SCHICKENDANTZ.

En el beneficio de metales, sean éstos de cobre, plomo ú otra especie, ocasiónanse pérdidas, evitables unas, é inevitables otras; merecen el nombre de racionales las operaciones que previenen aquéllas, y es tarea del metalurgo reconocer éstas.

Trátase ahora de metales que son sulfuros y sulf-arseniuros de cobre y hierro mezclados con sulfuro de zinc (blenda) y de plomo (galena). Para conocer la composicion de estos metales, doy á continuacion la análisis hecha el año próximo pasado de la clase llamada aquí «despinte»:

Cobre	26.380
Carbonato de cobre	1.015
Hierro	18.854
Óxido hidratado de hierro	0.373
Zinc	2.824
Plata	0.115
Oro	0.001
Bismuto y un poco de plomo	0.420
Azufre	33.396
Arsénico	7.021
Antimonio	0.665
Ácido sulfúrico	0.233
Carbonato de cal	1.036
Id de manganesia	0.401
Potasa	0.337
Soda	0.249
Ganga	6.552
	99.872

Beneficiar estos metales es imposible sin previa calcinacion, y el modo mas sencillo de efectuar tal procedimiento es el de tuestes al aire libre, debiendo hallarse el metal en forma de pedazos (colpa) y éstos del tamaño de un puño mas ó ménos. La calcinacion nunca es igual ni completa; los contratiempos son mas frecuentes cuando empiezan á correr los sondas del Nordeste. Las tuestes de 600 á 1000 quintales de metal cada una, suelen contener, despues de apagadas, un 25 0/0 de metal crudo, ó mejor dicho, de una capa inferior de sulfuros fundidos por el excesivo calor producido en la calcinacion. Estas capas, despues de desmenuzadas al tamaño conveniente, se calcinan con especial esmero en pequeñas tuestes.

Inevitable es, durante estas calcinaciones, una pérdida de plata por volatilizacion, y de cobre (en forma de sulfato) por disolucion en el agua llovida, siendo de notar que las lluvias son poco frecuentes en estos lugares. Al fundir el metal calcinado, fácil es subir ó bajar la ley de cobre en el eje (régulo, Stein) mermando ó aumentando la cantidad de metal crudo (por lo comun llampo ó granalla) que se agrega á las cargas. Con una ley de 30 á 40 0/0 de cobre en el eje, obtiénese una concentracion casi completa del cobre, plata y oro de la carga, siendo mínimas las pérdidas por escorificacion y volatilizacion. Preferimos, sin embargo, producir un eje con un 50 á 60 0/0 de cobre, por las siguientes razones. Un régulo de baja ley absorbe mas hierro que otro v. gr. de 55 0/0 de cobre, lo que impide la suficiente liquefaccion de la escoria y completa separacion de ella del eje, pérdida correspondiente al tiempo y combustible; además, la relativamente mayor cantidad de eje bajo causa un aumento de operaciones: por 55 de una clase, se muelen, calcinan, y repasan solamente 35 de la otra, lo que equivale á una diferencia de casi 64 0/0 en gastos y tiempo. Por lo que acabo decir, deberia creerse que mas ventajoso seria hacer subir el eje á un 70 ó 75 0/0 de cobre. Un régulo tan rico puede, sin gran dificultad, convertirse directamente en cobre metálico, y se obviarian así las operaciones de calcinar y repasar el producto de la primera fundicion. Pero hay que considerar que la alta ley del eje va acompañada de pérdidas considerables de cobre en forma de silicato; la escoria recargada de óxido de hierro muéstrase mas refractaria y tiene un peso específico tal, que difícilmente se separan de ella los granitos de eje que, al mezclarse ó al bogar, quedan suspendidos en la misma. Podria este defecto remediarse con cuarzo ó arena; pero esto seria producir mayor cantidad de escoria, y así mayores pérdidas. La duracion en fundir una carga de metal de 28 99, varía, respecto al eje de un 55 0/0 de cobre, de 2 y ½ á 3 horas; para un 70 0/0 se emplean de 5 á 6 horas; en el último caso son bien notables las pérdidas de cobre y plata por volatilizacion, amen de las de combustibles y tiempo. Con un eje de 70 0/0 como producto de su primera fundicion y su inmediata conversion en cobre, omítese una operacion importantísima: la produccion de «bottoms», ó sea la concentracion del oro en los ejes, y la purificacion del cobre de elementos perjudiciales á su maleabilidad, como el arsénico y el antimonio, el plomo y el bismuto.

Otra fuente de pérdidas inevitables se presenta en la operacion que aquí llaman *refinar* la conversion del régulo purpúreo en cobre bruto (Rohkupfer). Las chimeneas se obstruyen gradualmente con calaminas compuestas de óxido de cobre y de zinc con una pequeña ley de plata; parte de éstos pasa á la atmósfera, como lo indica tambien el hermoso color azul de la llama, y desaparece, miéntras que la parte que se adhiere á los ladrillos es refundida en los repasos. Tengo el propósito de examinar analíticamente una de estas calaminas para presentar los resultados al público en el año venidero.

La construccion de aparatos de condensacion de las materias volatilizadas rara vez ha dado resultados satisfactorios; pero tenemos en nuestro horno de calcina un receptáculo para los sublimados, sin haber sido su primer objeto otro que el de remover de la chimenea las obstrucciones formadas por ellos. Este horno de calcina está modelado por el que figura en Percy (Metallurgy. vol. I.º; 1.ª edic. p. 314), con la diferencia de ser éste una cuarta parte mas pequeño que aquél, y de tener una comunicacion horizontal con la chimenea en lugar de ser inclinada y ascendiente. Dista como 9 pulgadas el plano del horno, del canto superior del puente que separa el cuerpo del horno del hueco de la chimenea, y este mismo hueco continúa hasta el nivel de la cancha; dos puertas falsas permiten retirar de él los sublimados que se acumulan.

Para producir por año 6,000 quintales de cobre, hay que calcinar 120 cargas de eje molido, cada una del peso de 50 99, lo que se efectúa en 120 dias; otros 20 á 30 dias se ocupa el horno para la calcinacion de 3,000 99 de llampo próximamente, el cual viene directamente de la mina, ó es producido por el chanqueo y á veces el molimiento de las capas de metal corrido en las calcinas. Calculo el total del sublimado (Flugstaub) reunido en un año, y retirado de la chimenea en repetidas ocasiones, en 50 99.

Ne me ha sido posible, á pesar de diligentes revistas en los libros de la materia que se hallan á mi disposicion (entre ellos los «Jahresberichte», desde 1862 hasta 1874 inclusive; una buena parte de los Anales de Liebig, el Manual de Gmelin y várias obras de Metalurgia de Percy y Kerl), encontrar noticia alguna sobre análisis cuantitativas de sublimados como el que aquí nos ocupa. Solamente Genth (*) en su investigacion de los productos del Ingenio Friedrichshütte, da á conocer

---

(*) Journal f. prakt. Chemie. 1846, 37. pág. 216, citado tambien y elogiado por Percy, lib. cit. pág, 426.

la composicion cualitativa de un Flugstaub, que, tanto en sus caractéres físicos, como en su composicion química, se asemeja al de Pilciao. Sin conocer el método seguido por Genth yo habia adoptado el mismo.

Preséntase este sublimado en forma de masas poco coherentes, de un color gris-amarillento, separables algunas veces en capas cubiertas con un polvo de color rosa.

Para su análisis he procedido del modo siguiente: 4 á 6 gramos de la sustancia bien pulverizada se secaron á 115—120.°, siendo el término medio de la presion atmosférica, en Pilciao, 695 mm. Alcanzado un peso constante, se hirvió un buen rato el polvo en ½ litro de agua, se filtró en seguida y lavó con agua hirviente el residuo recogido en un filtro previamente pesado. El líquido filtrado, cuando frio, se completó en 1000 C.C., de los cuales 500 se destinaron á la determinacion de todos los cuerpos, ménos el ácido sulfúrico, para el que se midieron dos ó tres cantidades correspondientes á 100 C.C. Con los 500 C.C. se procedió de la manera siguiente: precipitacion del cobre &. en el líquido (acidulado con un poco de ácido nítrico) con sulfuro de hidrógeno; separacion del arsénico y antimonio, con sulfuro de sodio; determinacion de aquél en forma de arseniato de magnesia, de éste como sulfuro; separacion del plomo con ácido sulfúrico (método poco exacto en presencia del bismuto, como tendré lugar de demostrarlo en otra ocasion); determinacion del bismuto como óxido, del cobre como sulfuro; al líquido filtrado de los sulfuros se agrega amoniaco y sulfuro de amonio, y se deja reposar el frasco 24 horas, cubriéndolo con un vaso cerrado en su base por amoniaco; separacion del hierro en forma de succinato ó formiato básico, del zinc y el manganeso en la de sulfuros; concentracion del filtrado, y precipitacion de la cal con oxalato de amónium; evaporacion y expulsion de las sales amoniacales; precipitacion de la magnesia con barita; determinacion de los álcalis como cloruros, y su separacion con cloruro de platino.

En la determinacion del ácido sulfúrico se ha observado la mas escrupulosa exactitud. Del residuo, debidamente secado y bien mezclado, se tomó una parte para disolverla en ácido hidroclórico diluido, añadiéndole un poco de ácido nítrico para evitar la pérdida de azufre en forma de ácido sulfhídrico, que podria resultar de las partículas de metal crudo. No he llevado á cabo la análisis cuantitativa de este residuo, trabajo que me reservo para otra ocasion, no tanto por el interes científico que puede ofrecer, cuanto por no dejar incompleta esta investigacion. Para reconocer si algunos metales se hallaban en el sublimado en estado de óxidos libres, traté una parte del residuo con ácido acético: disolviéronse pequeñas cantidades de cobre, zinc, hierro y ácido sulfúrico &., presentes probablemente como óxidos ó sales básicos del ácido sulfúrico.

El método generalmente observado para ensayar por plata y oro, metales y productos cupríferos, lo considero defectuoso; desde hace años sigo el que ahora detallo. No me consta que otros químicos observen los mismos procedimientos, ni conozco publicacion alguna al respecto; sin embargo, no disputo la prioridad: mas bien me felicitaria si supiese que mi sistema habia sido puesto en práctica y con buenos resultados por otros.

Debo prevenir que la cuchara de ensayos, como usada en Freiberg, tiene de capacidad 19 á 21=20 grs. de plomo, y 10 á 11, ó sean 10, 5 grs. del litargirio que yo empleo. Designo en lo sucesivo la cucharada con la letra C.

A. Piritas de hierro pobres en cobre.

Calcinacion con sombrero como se estila, hasta la desaparicion del olor á ácido sulfuroso. Cada escorificador contiene 10 grs. de metal. Despues mezcla íntima del contenido de dos escorificadores con un poco de crémor, 4 C. de litargirio, y, segun la cantidad de hierro presente, ½ hasta 1 C., y áun más, de vidrio molido, tapando todo con un poco de bórax y colocando encima un pedacito de carbon. Los régulos que se retiran de los crisoles quebrándolos cuando frios, solo algunas veces consisten de plomo metálico; y con la clase de ensayos que en seguida describo, aparece siempre un eje de plomo, y hé aquí uno de los distintivos de mi método: evito el uso del nitro para la completa oxidacion de los sulfuros, porque no es facil acertar siempre la suficiente cantidad de él, y principalmente porque resultan pérdidas considerables de plata, de la violenta reaccion que á veces se opera en los crisoles. Régulos, pues, con capa de sulfuros son oxidados en escorificadores despues de añadida 1 C. de plomo y la debida cantidad de bórax.

B. Metales ricos en cobre, blendas y ejes. Combinacion de la via húmeda con la seca.

10 gramos de la sustancia se disuelven en ácido nítrico ordinario; pero debe tener éste muy poco cloro. Para calmar la reaccion y debilitar la influencia del poco ácido hidroclórico que pudiera estar presente, agréganse previamente de 50 á 100 C. C. de agua. Cuando no se trata de usar el líquido para un ensayo de cobre, superfluo es calentarlo hasta la completa purificacion del azufre separado. Aumento generalmente con 250 C. C. de agua el líquido, añado algunas gotas de una solucion de sal comun, y expulso con calor el ácido hiponítrico. Despues de un reposo de 12 horas mas ó ménos, se filtra con esmero y se seca el filtro con su contenido. Siendo el metal cuarzoso, conviene fundir el residuo en crisol con 3 C. de litargirio y un poco de bórax, y proceder despues como lo dejo dicho bajo la letra *A;* si no se hace esta operacion, pasa el filtro directamente al escorificador y recibe 2 C. de plomo &.

Tratándose de metales oxidados, carbonatos, silicatos ú óxido de cobre, la misma operacion; al residuo destinado á ser fundido en crisol se agrega crémor.

C. Cobre metálico, bottoms.

Disuelto en ácido nítrico diluido; el pricipitado filtrado despues de 12 horas y fundido con 1 C. de plomo. La cantidad de metal que se toma para cada ensayo varia de 10 á 20 grs.

Yo habia tratado, en el caso de que me ocupo, cuatro veces 10 grs. de la sustancia con agua hirviente; formóse con sal solamente una opalisacion de cloruro de plata, la que persistia aún despues de 48 horas. ¿Cómo precipitar la plata? He pasado una corriente de ácido sulfídrico al traves del líquido: los sulfuros de cobre, etc., arrastraron todo el cloruro de plata, y con el precipitado se procedió como se indica en *C*.

El residuo de la disolucion acuosa fué secado, y despues de calcinado con un calor de muy baja temperatura, se fundió con 2 C. de plomo etc.

El análisis hecho de la parte soluble de un sublimado recogido el año anterior (1877), dió los siguientes resultados:

Parte soluble en agua....	=	41.072	por	ciento
Acido sulfúrico.........	=	60.309	«	«
Cal.......................	=	16.448	«	«
Óxido de cobre..........	=	2.528	«	«
Protóxido de hierro......	=	2.089	«	«
Soda......................	=	4.233	«	«
Potasa....................	=	11.944	«	«
Magnesia.................	=	0.804	»	«
Óxido de zinc............	=	1.639	«	«
Acido arsenioso..........	=	0.693	«	«
		100.687	«	«

De cloro no habia sino indicios; la plata y la pequeña cantidad de óxido de antimonio no fueron determinadas.

Considerando el ácido arsenioso como libre, las bases para la formacion de sales neutrales exigen las cantidades de ácido sulfúrico que á continuacion se expresan:

Cal.......................... = 23.497 por ciento
Óxido de cobre............ = 2.547 « «
Protóxido de hierro....... = 2.320 « «
Soda......................... = 5.462 « «
Potasa...................... = 10.141 « «
Magnesia.................. = 1.608 « «
Óxido de zinc............. = 1.610 « «
47.185 « «

La diferencia entre el ácido sulfúrico (60.309 por ciento) como determinado por el análisis, y el ácido sulfúrico como calculado (47.185 por ciento), es, pues, un 13.124 por ciento: *esta cantidad se halla en combinacion con los álcalis, formando sales, ácidos, bisulfato de sodio y bisulfato de potasio.* Este exceso del ácido sulfúrico sobre la candidad precisa para la formacion de sales neutrales, referido al total del sublimado, es igual á 5.39 por ciento.

El residuo soluble en ácido muriático contenia 14.459 por ciento de peróxido de hierro; podia desde luego suponerse que parte del ácido sulfúrico derivaba de la descomposicion, al hervirlo con agua, de algun sulfato de protóxido de hierro; pero los experimentos hechos me han demostrado que no sucede tal cosa cuando se efectúa la solucion y filtracion en una atmósfera de ácido carbónico. Hé aquí los resultados:

SUBLIMADO RECOGIDO EN ESTE AÑO (1878).

Parte soluble en agua.... = 39,187 por ciento
Acido sulfúrico en la misma......................... = 59.021 « «

El análisis hecho con el mismo sublimado, pero sin concurrir el ácido carbónico, ha conducido al resultado siguiente:

Parte soluble en agua.... = 39.058 por ciento
Acido sulfúrico.............. = 58.809 » «

Cal	=	15.893	por	ciento
Soda	=	5.077	«	«
Potasa	=	12.383	«	«
Magnesia	=	0.712	«	«
Protóxido de hierro	=	1.950	«	«
Oxido de zinc	=	1.399	«	«
« de cobre	=	2.401	«	«
« de plata	=	0.017	«	«
Ácido arsenioso	=	0.466	«	«
Óxido de antimonio	=	0.056	«	«
		99.163	«	«

Repitiendo el cálculo de la cantidad de ácido sulfúrico que corresponde á las bases para su neutralizacion, tenemos:

Para cal	22.700	por	ciento
« soda	6.551	«	«
« potasa	10.514	«	«
« magnesia	1.424	«	«
« protóxido de hierro	2.170	«	«
« óxido de zinc	1.380	«	«
« « « cobre	2.419	«	«
	47.158	«	«

En este como el anterior análisis se ha considerado el hierro como protóxido, quizas erróneamente; si se presenta como peróxido (cierto es que tiene una pequeña ley de alúmina), y este peróxido en combinacion con ácido sulfúrico, es naturalmente menor el exceso del ácido sulfúrico, que, segun el cálculo que antecede, asciende á 11.650 0/0.

La formacion de los sulfatos ácidos tiene una fácil interpretacion: la ceniza del combustible, arrastrada por la fuerte corriente del aire, atraviesa en el horno una atmósfera cargada de ácido sulfúrico. Esta formacion es análoga á la de los bicarbonatos alcalinos.

Antes de tratar de la aplicacion práctica de esta formacion, volvamos al punto que ha servido de partida para esta investigacion: la discusion de algunas de las pérdidas que se presentan en el beneficio de los metales.

Hemos visto que la parte de la ceniza (así traduzco la palabra Flugstaub para evitar nombrarla en lo sucesivo) soluble en agua, contiene 0.017 0/0 de óxido de plata, lo que corresponde á 0.016 0/0 de plata metálica. Por disolucion en agua y precipitacion con hierro, se obtendrian, á mas del cobre, solamente $\frac{50\times0.016}{100}=0.008$ quintales, ó sean 0.8 libras de plata. La parte insoluble de la ceniza contiene 0.027 0/0 de plata (no tomo en cuenta la ínfima ley de oro) ó sea 0.0135 99 de plata en 50 99, de donde resulta un total de plata en la ceniza, de 2.15 libras, cantidad bien insignificante comparada con los 6.000 99 de eje y los 3000 9 9 del metal de que deriva. Podria recuperarse esta plata calcinando la ceniza con fuego bajo para expulsar el ácido arsenioso, y agregando el residuo á la fundicion de los metales de cobre; pero dudo si haria cuenta esta operacion.

Los sulfatos ácidos de los álcalis desprenden la mitad de su ácido sulfúrico cuando son fuertemente calentados; mis análisis han conducido ó un nuevo método de fabricar este ácido. Abunda en estas regiones el jume, cuya ceniza, segun análisis hecho por el Dr. Máx. Siewert, se compone en gran parte de carbonato de sodio. No veo dificultad práctica en exponer á la accion de los gases de un horno de calcina la ceniza de jume ú otra planta, y serviria quizá, para esto, un aparato como el que figura en «Kerl, Grundriss der Metallhüttenkunde», pág. 201, ó el de la pág. 352. Este último, destinado para la calcinacion de blendas, horno «Hasenclever—Helbig», me parece el mas á propósito; la ceniza de jume, introducida en la cima del plano inclinado, se mueve despacio en direccion contrária á la corriente de los gases, para despues caer fuera del horno, pero no sobre el plan del mismo. He hecho en estos últimos dias el siguiente ensayo: sobre la puente que divide el horno del hueco de la chimenea, he colocado como 12 libras de ceniza de jume y dejádolas expuestas á los gases del horno durante 36 horas. La ceniza retirada del puente se presentó en masas coherentes mezcladas con sublimados del horno; al tratarla con agua se separó una jalea de ácido silícico; el ácido carbónico habia desaparecido totalmente, y el cloruro de bario revelaba una gran cantidad de sulfatos. Desgraciadamente no puedo en este año analizar la ceniza así transformada: peligraria la vida del que, en el verano de Pilciao, quisiera ocuparse en trabajos analíticos.

Supérfluo será observar que los sulfatos neutrales que quedarian despues de expulsada la segunda molécula del ácido sulfúrico, servirian nuevamente para la conversion en sales ácidas; pero se opondria á un continuo uso de aquéllos la circunstancia de que, con cada operacion, seria mayor la contaminacion con los sublimados del horno de calcina; aunque al tratar la ceniza con agua, quedaria en el residuo casi todo el ácido arsenioso, y serian disueltos, como lo demuestra el análisis, sulfato de calcio y varios sulfatos metálicos.

Entre los procedimientos empleados para la separacion de la plata y el oro, del cobre, considero el mas racional la disolucion en ácido sulfúrico que se practica en Ocker y otras partes. La importancia de la fabricacion de ácido sulfúrico por el sistema llamado inglés, está fuera de toda duda; pero la del vitriolo de Nordhausen seria á la vez practicable y fácil. Inmensas cantidades de pirita de hierro con pequeña ley de plata y oro, pueden explotarse de estas sierras; los óxidos restantes de la extraccion y destilacion serian beneficiados por via de amalgamacion segun el sistema de Krönke.

Hé aquí los ensayos de algunas de estas piritas:

1.° Mina Esperanza......	Cobre	1.4	por ciento
	Plata	0.0135	" "
	Oro	0.0005	" "

2.°	Id. id.	Cobre	2.45	por ciento
		Plata	0.0225	“ “
3.°	Socabon San Salvador	Cobre	3.3	por ciento
		Plata	0.036	“ “
		Oro	0.0005	“ “
4.°	Mina Carmelitas......	Cobre	6.3	por ciento
		Plata	0.089	“ “
5.°	Mina Balanza..........	Cobre	7.8	por ciento
		Plata	0.119	“ “
		Oro	0.00033	“ “
6.°	Mina Bandera..........	Cobre	3.1	por ciento
		Plata	0.0152	“ “
		Oro	0.00017	“ “
7.°	Mina Argentina.......	Sin cobre.		
		Plata	0.003	por ciento
8.°	Mina 25 de Mayo....	Cobre	3.5	por ciento
		Plata	0.0083	“ “
9.°	Id. id.	Cobre	2.86	por ciento
		Plata	0.0173	“ “
		Oro	0.00066	“ “
10.	Mina Grande..........	Sin cobre.		
		Plata	0.0027	por ciento
11.	Mina «Santa Clara»..	Sin cobre.		
		Plata	0.0025.	

He citado la fabricacion del ácido sulfúrico de Nordhausen como una industria posible; tendriamos además este otro método: conversion del carbonato de soda en bisulfato, exponiéndolo, á cierta temperatura, á los gases de hornos de calcina; disolucion en agua de las sales ácidas; evaporacion á seca y destilacion. Preveo las dificultades que, aquí á lo ménos, se opondrian á semejante operacion; pero para los fines que tengo en vista, el ácido sulfúrico libre es reemplazado perfectamente por el que, combinado, constituye la sal ácida. ¿Queremos extraer la plata y el oro de metales de cobre? El procedimiento será el siguiente:

A. Produccion de eje de un 55 0/0 de cobre.

B. Calcinacion del mismo despues de bien molido, con la proligidad de convertir toda la carga en sulfatos y óxidos, y conversion de éstos en sulfatos por medio de una solucion de bisulfatos de álcalis; precipitacion de la plata con cobre, y fundicion de los residuos y de la plata precipitada con plomo; copelacion de éste.

C. Para eliminar el arsénico y antimonio que forman combinaciones insolubles de plata, convendria la produccion de *bottoms*, y se destinaria entónces, para la calcinacion y extraccion, el régulo repasado de un 70—75 0/0 de cobre; los *bottoms* serian beneficiados con ácido sulfúrico.

Beneficio de blendas argentíferas.

Las especulaciones á que ha conducido el análisis del Flugstaub, han resucitado mi idea concebida algunos años há, de beneficiar las blendas de este mineral. Las minas de las Capillitas, especialmente la «Restauradora», encierran grandes cantidades de blendas, que son botadas al desmonte, por ser en alto grado perjudiciales á la fundicion de metales de cobre; pero con ellas se botan al mismo tiempo metales en que, si bien predomina la blenda, existen venas de rico metal de cobre. He hecho una larga serie de ensayos de nuestras blendas, de los cuales presento algunos.

1.°	Blenda	densa, color café...	plata =	0.003	p. %
2.°	“	negra cristalizada.	“	0.027	“
3.°	“	“ “	“	0.0442	“
4.°	“	con pirita de hierro y cobre gris, galena &............	cobre	7.5	“
			plata	0.0895	“

5.°	Blenda..................	plata	0.015	p.%
6.°	" amarilla con pirita de cobre..........	"	0.028	"

Hace como dos meses que en el socabon nuevo de las Capillitas se ha dado al fin con una veta, probablemente la «Restauradora» misma, que, á la par de ricos metales de cobre, contiene blendas de esta composicion:

1.°	Blenda amarilla con pirita de hierro	plata =	0.014	p.%
2.°	Id. id. con piritas y cobre gris.......	cobre	7.9	«
		plata	0.088	«
3.°	Id. id. id. id.	cobre	7.4	«
		plata	0.101	«
		oro	0.0005	«
4.°	Id. id.	cobre	4	«
		plata	0.877	«
5.°	Id. con galena......	plata	0.032	«
		oro	0.00075	«

Podemos, sin desviarnos mucho de la realidad, imaginarnos un metal compuesto de la manera siguiente:

Blenda	.. 50	p.%,	contiene zinc	..	33	p.%
Piritas &.	.. 25	«	« cobre	..	5	«
Galena	.. 15	«	«	..		
Ganga	.. 10	«	«			
Plata	..			..	0.03	«
Oro	..			..	0.0005	«

El beneficio que propongo es:

1.° Moler bien fino el metal.

2.° Calcinarlo á temperatura baja en cargas que no excedan de 20 qq.

3.° Disolver los sulfatos formados en agua caliente, con ayuda, si es necesario, de bisulfatos de álcalis.

4.° Precipitar el cobre (y la plata) con hierro, y

5.° Fundir el precipitado y los residuos con metales de cobre.

Consideremos lo que sucede al calcinar la blenda mezclada con los otros metales: manteniendo la temperatura lo mas baja posible, y dándole al aire suficiente acceso, conviértanse los sulfuros en sulfatos, parte de ellos en óxidos. Pirita de cobre por ejemplo, calcinado éste hasta desaparecer el ácido sulfuroso, contiene, segun Plattner (Röst—processe, pág. 87) hasta 20 p.% de ácido sulfúrico, en combinacion con protóxido y peróxido de hierro y óxido de cobre. De los sulfatos el mas persistente en el calor es el de zinc, que, en partes, solamente se transforma en subsulfato.

Es prudente suponer que, con una regular calcinacion, se convierta solamente la mitad de la blenda en sulfato de zinc soluble, y que la otra mitad se halle en la forma de óxido ó sulfato básico; al tratar la carga áun caliente con agua, disuélvanse los sulfatos, entre ellos los de protóxido y peróxido de hierro; pero éstos se descomponen prontamente en sulfato básico de peróxido de hierro y ácido sulfúrico, y éste entónces promueve la solucion de una parte del óxido y subsulfato de zinc.

Por la precipitacion del cobre con hierro, resulta en consecuencia de la descomposicion que acabo de indicar, nueva cantidad de ácido sulfúrico disponible.

Bastaria para mi objeto reducir á un 5 0/0 la ley de zinc en el residuo, ley que ya no perjudica un posterior beneficio. En caso de resultar mas rico de zinc este residuo, habrá que recurrir á los bisulfatos para alejarlo. Muchos ingenios en Europa se ocupan del tratamiento de metales por via húmeda; los aparatos, maniobras, &., allí adoptados, nos servirian de modelo para el beneficio indicado. Que la disolucion del sulfato de zinc de la blenda calcinada, no es mera teoría, lo prueba la fabricacion de vitriolo de zinc, que, segun Gmelin, se ejecuta en Gaslar.

Pilciao, 16 de Noviembre de 1878.

FEDERICO SCHICKENDANTZ.

APUNTES SOBRE LA FAUNA DE MOLUSCOS

DE LA

República Argentina

POR EL

Dr. D. ADOLFO DOERING.

(CUARTA PARTE.)

Gen. BULIMULUS. Leach.

Empleamos aquí este término genérico en el sentido y alcance que no ha mucho le ha dado Ed. v. Martens. (*)

Los representantes de este género tienen una maxila compuesta de un número limitado (8—16) de gruesas costillas, por lo general sobresalientes en el márgen inferior en forma de sierra. Los dientes de la radula son de configuracion bastante uniforme, y están arreglados en series rectas, esto es, no son verdaderamente quebrados en la parte mediana.

1er. Grupo: PERONAEUS. *Alb.*

1. P. **Famatinus** Nob.

F. rimata, tenuis, fusiformi-turrita, longitudinaliter subconfertim costulata, opaca, albida (invenitur raro strigis corneis aliquot subvariegata); spira elongata apice parum attenuata, obtusiuscula; anfr.

(*) Binnenmollusken Venezuela's. 4873. p. 21.

7 convexiusculi: primi lutescentes, sublaevi, ultimus 1|3 longitudinis paululum superans; columella simplex; apertura oblonga, ovalis; perist. simplex, rectum; margine columellari breve reflexum, perforationem semioccultante. Long. 19^{mm}; lat. 6^{mm}.; long. apert. $6-6\frac{1}{2}^{mm}$; lat. 4^{mm}.

La maxila (fig. 13) se compone de 12 costillas gruesas y anchas, y muy sobresalientes en forma de sierra en el márgen interior de la maxila. Las dos penúltimas costillas á cada extremo son las mas anchas. Los dientes de la rádula están agrupados en líneas rectas

Esta especie fué recogida por el D. STELZNER en la sierra de la Rioja, en la cuesta situada entre esta ciudad y Chilecito, á una altura de cerca de 2000 metros.

2. P. **Calchaquinus** Nob.

F. rimata, fusiformi turrita, tenuis, irregulariter et confertim rugoso-striata, cornea vel corneo luteola, strigis albidis, levatis, rugosis, irregularibus, variegata; spira elongata, obtusiuscula; anfr. 8 mediocriter convexi, primi cornei sublaesi, caeteri variegati, últimus convexus, 1|3 longitudinis sub asquans; apertura oblongo-ovalis; perist. simplex, acutum rectum, margine columellari reflexo, perforationem semi-occultante Long. $17-19^{mm}$; lat. $6\frac{1}{2}-7^{mm}$; long. apert. $6\frac{1}{2}{}^{mm}$; lat. $3\frac{1}{2}{}^{mm}$.

El animal es de un color uniforme, gris gredoso hasta naranjado; particularmente el extremo posterior del pié es de un color amarillento intenso. Los tentáculos son oscuros, pero los rayos laterales del lomo casi invisibles.

El pneumofragma es muy consistente, transparente y vítreo.

Esta especie se diferencia fácilmente de la anterior por su color y tamaño. La apertura es relativamente mas pequeña, el márgen columelar un poco mas anchamente reflejado hácia afuera; las vueltas mas convexas, etc.

El Dr. Hieronymus la recogió en la Sierra de Belen (Catamarca).

3. **P. montivagus** D'Orb. Voy. p. 275. pl. 34, f. 1—3. Pfr. Mon. hel. vis. II. 112
Riberas del Paraná, Prov. de Entre Rios. (D'Orb.).

2.° Grupo: SCUTALUS *Alb.*

1. **S. Oxylabris** *Nob.*

T. rimata, conico-oblonga, subfusiformis, irregulariter ruguloso-striata, sublaevigata, opaco-albida; spira oblongo-conica, apice pallide cornea, obtusiuscula; anfr. 6 modice convexi, ultimus vix 4/9 longitudinis subaequans; columella obsolete plicatula; apertura subverticalis, ovalis, intus leviter flavicans, nitida; perist. simplex, rectum, acutum, margine columellari reflexo, patente, perforationem semioccultante. Long. 17—20mm; lat. 9—10mm; long. apart. 9—10 ½mm; lat. 4 ½—5mm.

Se diferencia suficientemente esta especie de las siguientes por su mas pequeño tamaño y su figura prolongada, su peristoma recto, muy cortante y no reflejado.

Maxila. La maxila se ensancha algo en sus extremos, y está compuesta de 12—15 costillas irregulares, cada una de ellas dividida frecuentemente en dos angostas, produciéndose así la variabilidad en su número. Las de los dos extremos son las mas anchas y largas.

El animal es de una figura recogida; las arrugas del lomo son relativamente muy gruesas. La parte posterior del pié es, tambien relativamente, angosta, y ostensiblemente encarenada. El color gris-gredoso uniforme; los tentáculos de un mismo color pálido, con ojitos negros. La cabeza y la suela, en su márgen, generalmente de un color mas oscuro.

Esta especie se encuentra en la primera sierra de Córdoba, particularmente en los terrenos calcáreos, como en la Calera, San Antonio, Maldonado, Alta Gracia, en cuyo último lugar fué el primero que la recogió el Sr. D. C. Berg. Vive entre las capas de yerbas y arbustillos, asociada generalmente en gran número de ejemplares.

2. **S. Peristomatus** *Nob.*

T. perforata, ovato-oblonga, subfusiformis, teniuscula, dense et irregulariter rugoso-striata, sordide albida; spira oblongo conica; sutura saepius subcrenulato-marginata; anfr. 6 convexiusculi: primi rugulosos-triati, fuscescentes, ultimus spiram superans, antice effusus; columella obsolete plicata; apertura subverticalis, ovata, intus flavicans, nitida; perist. simplex, undique expansum, margine basali arcuato, columellari dilatato, marginibus subapproximatis, callo tenui junctis.

Long. 27—29mm; lat. 11—13 ½mm; long. apert. 15—16mm, lat. 9—10mm.

Differt a Sc. STELZNERI Dohrn: statura minore, oblonga; peristomate undique expanso, marginibus approximatis.

Esta especie está aliada á la *Sc. Stelzneri* Dohrn; pero se distingue de ésta á primera vista por su menor tamaño, su figura prolongada y su perístomo mas ostensiblemente reflejado hácia afuera, como tambien por los extremos de éste aproximados entre sí y unidos por medio de una delgada callosidad.

La maxila se compone de 8—10 costillas. Las dos de los extremos son las mas grandes, y un poco redondeadas en su periferia; todas las intermedias de un ancho bastante igual. No son muy sobresalientes en el márgen inferior de la maxila; las medianas son obtusas.

Esta especie se halla con poca frecuencia en la sierra de Pocho (Quebr. de Yatan, de Mermela etc.).

3. **S. Stelzneri** *Dohrn.*

T. profunde rimata, ovato-conica, tenuiscula, dense et irregulariter rugoso-striata, sordide albida, apice minuto, sublaevi; spira conica; anfr. 5—6 modice convexi, ultimus spiram superans; antice effusus; columella profunde et obsolete plicata; apertura subverticalis, ovalis, intus albescens, nitida;

peristomium simplex, margine dextro vix expanso, basali dilatato breviter expanso, columellari dilatato, patente. Long. 23—28, lat. 14—20; ap. long. 13—18, lat. 8—11 mill. (DOHRN).

Mal. Bl. XXII. p. 202. 1874.

Como ya menciona DOHRN, esta especie es bastante variable respecto á su tamaño. Las de tamaño mas reducido son de la sierra de Catamarca (Jacotula); las mas desarrolladas de la sierra de la Rioja, en una altura de cerca de 2000 metros. Vive allí entre las rocas, y suele pegarse tenazmente á sus paredes en tiempo de seca.

Se distingue de la especie anterior por los caracteres arriba mencionados.

4. **S. Conispirus** *Nob.*

T. perforata, ovato-conica, solidula, albida, opaca, sublaevigata, dense et irregulariter striata; spira perfecte conica, apice obtusa; anfr. 5 planiusculi, ultimus convexior, spiram paululum superans; columella obsolete plicata; apertura subverticalis, ovalis, intus pallide fuscescens, nitida; perist. simplex, obtusum, brevissime subexpansum, columellari subdilatato, expanso.

Long. 21—24^{mm}; lat. 13—16 $\frac{1}{2}^{mm}$; apert. 12—14^{mm} longa, 8—9^{mm} lata.

Var. fasciata. T. fasciis spiralibus obsoletis, interruptis, translucidis, pallide fuscis aliquot subvariegata.

Maxila. Se compone de 12 costillas; las de los extremos son las mayores; todas poco sobresalientes en el márgen inferior de la maxila. Los dientes de la rádula en series bastante derechas como en los demás tipos de Bulimulus.

El Dr. HIERONYMUS recogió esta especie en la sierra de Tucuman.

3er. Grupo: BULIMULUS.

Reunimos en esta seccion una serie de especies, las que no podemos clasificar, sin conviccion respecto á los diversos grupos existentes, en el género Bulimus. Es indudable que hasta ahora la subdivision de este género es sumamente defectuosa, y no se puede proceder con seguridad en el establecimiento de nuevos grupos sin tener disponible un abundante material de especies y datos anatómicos. Seguramente la mayor parte de las especies siguientes, sobre todo las primeras, habriamos podido clasificar en el muy extenso grupo *Scutalus,* si hubiésemos estado seguros de que la clasificacion sistemática gañaria algo con este procedimiento. Así p. ej., el *B. centralis Nob.* no está distante, indudablemente, de pertenecer al *Sc. albicans* Bosd. ó al *B. albus* Riv., y se asemeja tambien al *S. oxylabris* Nob. El *B. centralis* Nob., en escala menor, es el *B. apodemetes* con tamaño aumentado, y no puede clasificarse de ninguna manera en el grupo *Mormus* del género *Otostomus.* Lo mismo puede decirse del *B. Cordillerae* Strob., el que, seguramente, no pertenece al género *Otostomus*, siendo mas bien un verdadero representante del género *Bulimulus.*

1. **B. Apodemetes** *D'Orb.*

D'Orb. Voy. p. 279. Pl. 30. f. 5—8. Pfr. Mon. II. N. 465. Hidalgo, Mol. del V. al Pac. p. 85. Strobel, Mat. Mal. p. 26.

Maxila. En la maxila hay alguna afinidad con la de *B. sporadicus* D'Orb. Tiene la forma de herradura, y en todas partes un ancho casi igual. Se compone de 16 costillas, las que, en su márgen interior, son sobresalientes en forma de sierra.

Los dientes de la rádula están arreglados en líneas rectas, como en los demás representantes del género Bulimulus.

Estos caractéres de los órganos de la boca explican suficientemente el por qué se ha separado esta especie del grupo Mormus, (en el género Otostomus,) en el cual habia sido clasificada por Albers.

Se ha propagado mucho en el territorio Argentino (Santa Fe, Entre-Rios, Córdoba, S. Luis, Catamarca, Tucuman, &.) Se halla abundantemente en los cerros promontorios de las sierras pertenecientes á las referidas provincias, viviendo por lo comun asociada al *Odont. daedaleus* entre las yerbas y los pequeños arbustos.

2. **B. Centralis** *Nob.*

T. perforata, ovato-conica, tenuis, sublaevis, vix nitens, opaco albida, strigis pellucide corneis, valde irregularibus plus minusve variegata; spira oblongo-conica, apice luteo-cornea; anfr. 6 convexiusculi, ultimus ½ longitudinis subaequans, non descendens; columella subplicatula, apertura oblongo-ovata; perist. simplex, acutum, margine dextro reflexo, perforationem semioccultante. Long. 16—20mm; lat. 9—10mm; apert. 9—10 ½mm long., 5—6mm lata.

Esta especie tiene muchas afinidades con el *B. Apodemetes* var. Argentina), y ofrece en miniatura los mismos caractéres y la misma figura, viviendo asociada con él. Pero la concha, aunque es de la mitad del tamaño de la de este último, es relativamente mas prolongada y lisa en la superficie. Es probable que haya tambien bastantes analogías con el *Bul. albus* Brod. y el *Bul. Rouaulti* Hupé, dos especies que no están en mi poder para compararlas. De la primera se diferencia indudablemente por su figura mas prolongada, &.; de la segunda por no descender oblícuamente la última vuelta.

Maxila. Se compone de 13—14 costillas gruesas, un poco curvadas. Los intermedios son generalmente mucho mas angostos que los de los extremos de la maxila. En el márgen interior las puntas son sobresalientes en forma de sierra.

Los dientes de la rádula se hallan en series bastantes rectas.

Cerros promontorios de la sierra de Córdoba, cerca del Totoral, Quebrada de Musi, &.

3. **B. Monticola** *Nob.*

T. perforata, ovato-conica, tenuis, parum nitida, pellucide cornea vel rufo-cornea (interdum faciis obsorvicioribus, brunnessentibus, longitudinaliter ornata), striis confertis, opaco-albidis, ruguloso-elevatis, valde irregularibus, variegata; spira conica, apice acutiuscula; anfr. 6 convexiusculi, primi luteoli, sublaevi, ultimus ventrosior, $\frac{1}{2}$ longitudinis superans; apertura oblongo-ovata; perist. simplex, tenue, acutum; margine dextro regulariter arcuato, columellari reflexo, perforationem semi-occultante. Long. 13—17^{mm}; lat. 7—9^{mm}; ap. 7—9^{mm} longa, 4—5^{mm} lata.

Maxila. Tiene una configuracion bastante particular. Se compone de 8 costillas gruesas, de las cuales las cuatro intermedias son mucho mas angostas y acercadas entre sí. Las costillas de los extremos casi de igual ancho que largo. Las puntas de las costillas sobresalientes en el márgen inferior de la maxila, en forma de gruesos dientes.

Los dientes de la rádula están agrupados en series bastante rectas; son relativamente muy gruesos y separados entre sí; su número relativamente muy diminuto.

Esta especie se encuentra en las sierras promontorios de la Cordillera, viviendo solo á una altura bastante considerable, hasta el límite de la region glacial, análoga en esto al *B. nivalis* D'Orb., con el cual tiene la mas estricta afinidad respecto á la configuracion y tamaño de la concha, aunque se diferencia notablemente, por no ser lisa y lucida como aquélla.

El Dr. Stelzner recogió esta especie en la sierra de los Granadillos (Catamarca) y en la cuesta de Tocina (sierra de Famatina) á una altura de 3,300—4,000 metros. Una variedad con la concha algo mas áspera y gruesa y de un color mas oscuro, morado-córneo, que halló aquél en la Quebrada de S. Isidro (Mendoza): vivia allí pegada á la planicie de las piedras.

4. **B. Mendozanus** (Eudioptus) *Strobel.*

Strob. Mat. per una Mal. p. 23. T. I. fig. 4.

Parece que esta especie tiene mucha analogía con la anterior y la siguiente.

El Dr. STELZNER no la ha encontrado en su viaje por la sierra de Mendoza, donde STROBEL la descubrió cerca de Villa Vicencio.

5. **B. Tortoranus** *Nob.*

T. obteste rimata, conico-oblonga, subfusiformis, tenuis, striatula, subdiaphana, nitidiuscula, sublaevigata, fusco vel luteo-cornea, strigis longitudinalibus, opaco-albidis, marmoratis, valde irregularibus, confertim ornata; anfr. 7 planiusculi, primi cornei vel luteo-cornei, caeteri variegati, ultimus oblongo-ventrosus, 4/9 longitudinis subaequans; columella plicatula; apertura oblongo-ovalis; perist. simplex tenue, acutum, margine basali expansiusculo, columellari breve reflexo.

Long. 26—27^{mm}; lat. 10^{mm}; apert. 12^{mm}. longa, 6—6 $\frac{1}{2}$^{mm} lata.

El animal es de un color claro uniforme, amarillento sucio, sin manchas ni estrías oscuras, con excepcion de los ojos, que son negros. Tambien la suela es del mismo color—claro uniforme, alguna vez con un poco de color verduzco. El pié, en su extremo posterior, es redondeado. Aparece generalmente el animal de color claro, á semejanza del de una jalea, con los intestinos algo transparentes detras de la cútis; su figura por lo comun oblongo-elíptica, en todas sus partes bastante prolongada, principalmente los tentáculos, los que se enangostan hácia la punta; tienen éstos bolillos poco ensanchados.

Long. de la suela 28^{mm}, lat. 9^{mm}. Longitud total del cuerpo (con los tentáculos): 30^{mm}; altura 6^{mm}; tentáculos superiores 7^{mm}. Los ejemplares nuevos son de un color mas claro.

Maxila. Es de un reducido largo, enangostada un poco en la parte mediana. Se compone de 10—12 costillas gruesas; las intermedias mucho mas angostas que las laterales, alguna vez reunidas. Todas sobresalen en el márgen inferior en forma de sierra.

Esta especie tiene alguna afinidad con el *B. Cordillerae* STROB.: se diferencia, á más que por su mayor tamaño, por su figura ménos pupiforme y algo mas estirada y cónica, las vueltas ménos convexas, y la apertura mas prolongada y un poco reflejada en la parte basal.

La encontré en algunas quebradas húmedas de la sierra de Pocho (Totoras, Yatan, Cerro Salado, &.) donde vive, en lugares sombríos entre los arbustos.

6. **B. Cordillerae** *Strob.*

T. obtecte perforata, oblongo-turrita (pupoidea), tenuiuscula; spira turrita, apice (attenuato) obtusiusculo, sutura impressa; anfr. 6, modice convexi, primi laeves, nitidi, violacei, fusci aut fulvi, caeteri striis incrementi tenuibus sculpti, subnitiduli, albescentes radiis longitudinalibus corneis, ultimus non descendens, testae longitudinis tertium superans; apertura vix obliqua, ovalis; peristoma simplex, acutum, marginibus sejunctis, exteriore recto, columellari reflexo, perforationem fere omnino occultante; paries aperturae nitidissima; faux fusca unicolor vel radiata, sicut superficies exterior anfractuum. Long. 14--15^{mm}; lat. 6—7^{mm}; apertura 6—7^{mm} longa, 4—5^{mm} lata. STROB.

STROBEL, Mat. per una Malac. p. 22. T. I. fig. 3.

El Dr. STELZNER ha recogido hermosos ejemplares de esta especie en el mismo lugar donde la descubrió STROBEL.

La afinidad de esta especie con algunas de las anteriores, principalmente con la *B. monticola* Nob., indica suficientemente que ella no puede comprenderse en el grupo MESEMBRINUS (OTOSTOMUS), como lo hizo STROBEL. No teniendo á mi disposicion sino ejemplares secados, no obtendría buen éxito en la preparacion de la maxila. Pero un pedazo que conseguí de la rádula, me reveló una gran afinidad con *B. monticola.* Como en esta especie, los dientes son relativamente muy grandes y poco numerosos.

Su variabilidad parece ser insignificante; la punta es alguna vez muy oscura, otra pálida. La mayor parte de mis ejemplares tienen un color algo morado.

Sierra de Mendoza (Villa Vicencio y Casa de Piedra) (STROB. STELZN.)

4.° Grupo: THAUMASTUS *Alb.*

1. **T. oreades** *D'Orb.*

D'ORB. Voy. p. 270. Pl. 32. fig. 11—15. Pfr. Mon. hel. viv. II. p. 202.

Corrientes (Rio de Santa Lucía, S. Roque). (D'ORB).

2 **T. Fourmiersi** *D'Orb.*

D'ORB. Voy. p. 271. Pl. 30. fig. 12—14. Pfr., Mon. hel. viv. II. 196.

Corrientes (Rio de Santa Lucía) (D'ORB).

3. **T. sporadicus** *D'Orb.*

T. perforata, oblongo-subfusiformis, tenuis, pellucida, parum nitens, striatula; albida vel pallide cornea; spira elongato-conica, acuta; sutura simplex; anfr. 7—8, vix convexiusculi, mediocriter accrescentes, ultimus convexus, basi subattenuatus; columella subverticalis, strictiuscula; apertura ovalis, superne acuminata, intus concolor, 3/7—4/9 longitudinis aequans; perist. simplex, rectum, acutum, margine dextro regulariter arcuato, columellari superne dilatato, fornicatim reflexo, perforationem semitegente. (HIDALGO).

Long. 27—30mm; lat. 12—14mm.

D'ORB. Voy. Am. mer. p. 271. Pl. 32. f. 15.—HEYNEMANN, Mal. Bl. XV, p. 108. fig. v. 6.—MARTENS, Mal. Bl. XV, p. 179.—HIDALGO, Mal. del viaje al Pac., p. 120.—STROBEL, Mat. p. *Bul. Montevidensis* Mon. hl. viv. II. 202.

a. Var. Montevidensis. Pfr. Como ya menciona HIDALGO (*) la variedad típica, la que D'ORBIGNY encontró primero en la República Argentina, es generalmente de un color blanquecino-córneo uni-

---

(*) Mal. del V. al Pac. p. 121.

forme (ó alguna vez rojizo pálido), muy raras ocasiones con algunas oscuras manchitas longitudinales, casi imperceptibles. En cambio, la diagnósis de Pfeiffer conviene solo con la variedad *subtropicalis* de Bolivia. Es probablemente por esta razon que el mismo zoólogo citado ha descrito la variedad típica como una nueva especie: *Bul. Montevidensis* Pfr.: *T. albido-opaca, lineis longitudinalibus crebris, pellucidis, albido corneis strigata*, &. Es imposible diferenciar esta variedad de Montevideo de la típica del Rosario, siendo además conformes las dimensiones de ambas, y ofreciendo los ejemplares frescos de la segunda, generalmente, caractéres análogos á los de la primera.

b. Var. Bonariensis Strob. T. ventricosior, tenuior, corneo-albida, inventu raro subvariegata. Long. 25—26^{mm}; lat. 14^{mm}; ap. 12^{mm} longa, 8 $\frac{1}{2}$^{mm} lata. STROB. Mat: per una Mal. p. 24.

Tengo ejemplares de esta variedad, que recogí cerca de Lanus (Buenos Aires), y recibí del Riachuelo un hermoso ejemplar de mano del Sr. D. C. BERG. Esta variedad se diferencia de la típica por ser el cuerpo del animal mas recogido y ventricoso, lo que puede fácilmente observarse en los ejemplares crecidos.—(Var. de Buenos Aires.)

c. Var. **Subtropicalis.** T. angustior, fusca vel albida, strigis fusco corneis variegata. Var. de Bolivia, etc. D'ORB. Voy. p. 272. Pl. 32 fig. 12—15. Pfr. Mon. hel. viv. II. N. 549. p. 201.

El animal es de un color uniforme, mas ó ménos oscuro, amarillento-blanquecino. A uno y otro lado del lomo, desde la punta de los tentáculos, hay una faja oscura. El pié es bastante ancho y llano, casi nada encarenado. Las puntas de los tentáculos oscuras, los bolillos curvados un poco hácia el lado.

En la *var. Bonariensis*, principalmente en los ejemplares mas jóvenes, el animal es de un color mas oscuro, particularmente los márgenes de la suela. El manto está cubierto de manchitas y puntos oscuros, transparentes detras de la concha. Una mancha oblonga encima, y otra mas pequeña en forma de cuña al lado, á distancia de 1—2mm del márgen de la apertura. Toda la superficie del manto de la última vuelta con puntos esparcidos, formando á veces fajitas de corta extension. Tambien el manto de las vueltas superiores con manchas longitudinales, algo irregulares, de manera que la concha con el animal vivo tiene un aspecto jaspeado.

Maxila. He preparado diversos ejemplares de la var. típica del Rosario, y puedo confirmar, en términos generales, las observaciones de Heynemann hechas al respecto. (*) Está compuesto este animal de 12 costillas. Generalmente las cuatro de cada extremo son más anchas que las intermedias. En el márgen inferior de la maxila las puntas sobresalen en forma de sierra.

HIDALGO ha recibido los ejemplares de la expresada especie, de Concordia y del Rosario. Nuestra coleccion es oriunda de este último lugar y del Paraná. En el Rosario, particularmente en cierto territorio de las riberas del Paraná, ella abunda en ejemplares hermosos y bien desarrollados. En los tiempos de lluvia pueden observarse alguna vez sociedades numerosas escondidas entre los arbustos y las yerbas.

Algunos ejemplares que recogí en el interior de Corrientes tienen una cáscara mas tenue y vestigios mas bien pronunciados de estrías pintadas, longitudinales, asemejándose por lo tanto, algo más, á la var. indígena de Bolivia, etc., la que ha servido de tipo á la diagnósis de PFEIFFER.

Otros ejemplares de una concha mas sólida, coleccionados por el Dr. STELZNER cerca del Paraná, tienen una figura limneiforme por la dimension algo aumentada de la última vuelta y forma de la apertura.

(*) Mal. Bl. XV. p. 108-

Gen.: OTOSTOMUS *Beck.* (*)

Animal tentaculis gracilibus, subacuminatis; pede brevi, subplanato, margine postice arcuato neque carinato.

Los caractéres determinantes de este género consisten en la construccion particular de la maxila y rádula. La primera, á diferencia del género Bulimulus, es mas blanda, tenue y de un color pálido; no representa un arco de circunferencia regular en forma de herradura con costillas conformes entre sí, sino que está quebrada, ostentando claramente dos extremos simétricos, unidos por un pedazo compuesto é intermedio, y más ó ménos cuneiforme.

Observando la maxila en su estado natural, durante su preparacion para el microscopio, ella ofrece en realidad un aspecto como si fuese articulada en la mitad; y conforme con esta configuracion natural de la maxila, tambien los dientes de la rádula forman series quebradas, primero en la mitad de la rádula, y despues otra vez en la mitad de cada lado.

1er. Grupo: MESEMBRINUS *Alb.*

1. **M. poecilus** *D'Orb.*

D'Orb. Voy. Am. Mer. p. 268. Pl. 31 fig. 1—10. Pfr. Mon. hel. viv. II. 200. Alb., Hel. p. 215.

El animal es de un color uniforme, gris blanquecino ó verduzco; las puntas de los tentáculos gris oscuro. Los tentáculos inferiores, lo mismo que los superiores, bastante largos y delgados, y algo cónicos. Los superiores de 13$^{\text{mm}}$ de largo; los inferiores de 3$^{\text{mm}}$. Longitud del animal en estado de accion: 42$^{\text{mm}}$. La suela es bastante corta y ancha; el pié ancho y llano, redondeado en su extremo posterior.

El neumofragma es muy tenue, completamente

(**) Cf. v. Martens, Binnenmoll. Venezuel. p. 28.

vítreo y brillante. Generalmente se observan en la concha 2—4 películas separadas unas de otras por intervālos pequeños, y pegadas parcialmente entre sí.

Maxila. Enangóstase en la parte mediana y en los extremos; 18 costillas (9 á cada lado) forman las alas laterales. En los ejemplares no completamente desarrollados, el intermedio del cuerpo es perfectamente cuneiforme, sin particiones; en los ejemplares viejos está subdividido en numerosas costillas más delgadas, desapareciendo por lo tanto cada vez más su configuracion cuneiforme, y ofreciendo la maxila, en su totalidad, 24 y más costillas.

Los Dres. D. L. BRACKEBUSCH y D. J. HIERONYMUS recogieron ejemplares en abundancia de esta hermosa especie de la *var. major* de D'ORBIGNY, en la sierra de Catamarca, donde vivian estos animales en los pencales (Opuntia).

2.° Grupo: MORMUS *Alb.*

1. **M. Papgraceus** *Mawe.*

Hel. papgracea Mawe. Linn. syst. tab. tit. f. 7. Bul. lita D'ORB. Voy. Am. Mer. p. 268. Bul. inflatus, Spix. test. bras. t. 7. fig. 1. Bul. papgraceus Mawe, v. Mart. Mal. Bl. XV. p. 179. Heinemann, Mal. Bl. XV. p. 110. fig. 9.—HIDALGO, Mol. v. Pac. p. 108. B. papgraceus M. (Mormus) Alb. v. Mart., Heliceen, p. 216.

Var. major D'ORB.

Corrientes y Misiones. (Rio-Batel, Rio de Santa Lucía, Lago de Hera. (D'ORB.)

Gen: **Stenoggra** *Shuttl.*

1er. Grupo: OPEAS *Alb.*

1 **O. Martensi** *Strob.*

T. subperforata, tenuis, hyalina, nitida, virenti albido-lutea; spira regulariter attenuata, apice-obtuso, sutura profunda; anfr. 7—8 convexiusculi; primus levis, caeteri tenuissime striati, ultimus testae longitudinis tertium vix aequans, basi rotundatus; apertura subrhombeo-ovalis, non obliqua; perist. simplex, marginibus callo tenuissimo junctis, margine columellari stricte reflexiusculo, margine basali subcircinato; columella recta, in speciminibus juvenibus subtorta; longitudo maxima 20, minima 9mm. Strob.

Strob. Mater. Malac. p. 27. T. I. fig. 5.

He recibido un ejemplar de esta rara especie por el Dr. D. C. Berg, quien lo encontró, en la rajadura húmeda de un ceibo, cerca de Buenos Ayres.

Gen.: **Cionella** *Jeffr.*

1er. Grupo: ASICULA *Leach.*

(Caecilionella Bourg.)

1. **A. pygmaea** *Pfr.*

T. oblonga, pupoidea, subcylindrica, imperforata, solidiuscula, albida, subhyalina, laevigata; spira fusiforme cylindracea, apice parum attenuato, obtuso; sutura profunda, indistincte marginata; anfr. 5 vix convexiusculi, ultimus 3/8 longitudinis aequans; columella arcuata, basi anguste truncata; apertura angusta, ovato-oblonga, lanceolato-acuminata; perist. simplex, rectum, acutum, marginibus callo junctis, dextro entrorsum vix subarcuato. Long. 2 1/2 mm; lat. 3/4 mm; apert. 4/5 mm. longa, 4/9 mm. lata.

A. pygmaea Pfr., Mon. hel. viv. II. p. 275.(=A. consobrina D'Orb. Pfr. mon. hel. viv. II. 285=A. Sellowii King. Pfr. Mon. hel. viv. II. 296.—(?).

Se diferencia de la A. *asicula* Muell de Europa, á más que por su tamaño mucho menor, por su figura en su totalidad ménos cilíndrica, más bien convexa y pupiforme.

En cambio, el ápice de la espira, en nuestra especie, es mas grueso ó ancho, las vueltas algo convexas, la sutura no ostensiblemente bordeada.

La apertura es relativamente un poco más larga; la columnilla y el márgen exterior del peristoma es ménos curvado.

DIMENSIONES

N.°	de las vueltas.	Longitud.	Latitud.	Apert.: long.	Ap.: lat.
a	4 1/2	1,75mm	0,65mm.	0,75mm.	0,35mm.
b.	5	2,00 «	0,68 «	0,75 «	0,40 «
c.	5	2,15 «	0,70 «	0,80 «	0,45 «
d.	5 1/4-1/3	2,33 «	0,70-75	0,87 «	0,45 «

El animal es de un color amarillento blanquecino resaltante; las partes inferiores y el hígado, color carne. En los ejemplares jóvenes estos colores son más pálido-verduzcos.

Los tentáculos muy cortos y gruesos, sin ojos.

Esta especie se halla bastante propagada en el territorio argentino próximo á la Cordillera.

El Dr. STELZNER la recogió en el valle de Juntas, sierra de Tucuman. En la sierra de Córdoba la hallé, en varios lugares, en el valle del Rio Primero, como p. ej. cerca de la Calera. En la sierra de S. Luis, valle de Cautana. Vive en las quebradas húmedas, bajo de las hojas y troncos podridos, asociada generalmente á la *Scolodonta Semperi*.

Gen: **Pupa** *Drap.*

Una de las circunstancias características del género PUPA es la escasez de especies en el continente Sud-Americano. Hasta los últimos tiempos no se conocieron mas que 7 representantes. Cuatro de ellos (*P. curta* Anton, de Chile: *P. miciola* D'Orb., del Brasil: *P. nodosaria*, de Bolivia, y *P. oblonga* Pfr., de la Banda Oriental) se asemejan algo, en su configuracion, á los representantes del grupo *Pupilla* Leach., como tambien á los del grupo *Vertigo*. Un exámen anatómico más prolijo de su estructura nos ha de dar en lo sucesivo una base mas firme para su clasificacion. Solo podemos decir, miéntras tanto, que las nuevas especies de la República Argentina, semejantes en su tamaño, configuracion y dentadura á los representantes del género *Vertigo*, no pueden ser clasificadas en este grupo, por existir en ellas tentáculos inferiores, pues la carencia de éstos es cabalmente uno de los caractéres del mencionado grupo. Las incluirémos por consiguiente, provisoriamente, en el grupo *Pupilla* Leach, y harémos, para su mejor reconocimiento, una breve revista de todas las Pupáceas de reducido tamaño que existen en nuestro continente.

I. APERTURA SIMPLEX.

1. *P. Paredosii* D'ORB. Oblonga, fusca, striata. Anfr. 6. Long. 5^{mm}; lat. 2^{mm}.

Bolivia. Perú.

2. *P. Limensis* PHIL. Oblonga, apice attenuata; alba, striato-costulata. Anfr. 6. Long. 4 ½^{mm}; lat. 2^{mm}.

Perú.

II. APERTURA 1-DENTATA

3. *P. infundibuliformis* D'ORB. Pyramidalis, conica, striata, grisea. Anfr. 6. Long. 2 ½^{mm} lat., 1 ½^{mm}.

Bolivia.

III. APERTURA 2-DENTATA VEL PLICATA.

4. *P. nodosaria* D'ORB. Pupoideo-oblonga, laevigata. Anfr. 6. Long. 2^{mm}; lat. 2/3^{mm}.

Bolivia.

IV. APERTURA 3-DENTATA.

5. *P. curta* Ant. (P. annensis Pfr.). Abbreviato-cylindrica, minutim striata. Anfr. 4 ½. Long. 2^{mm}, lat. 1 1/5^{mm}.

Chile.

6. *P. miliola* D'ORB. Ovato-conica, cornea, minutim-strtata. Anfr. 5. Long. 2^{mm}; lat. 1^{mm}.

Argentina. Brasila.

7. *P. Clessini Nob.* Elongata, conico-turrita, minutim striatula, corneo lutea. Anfr. 5 ½—6. Long. 2mm; lat. 0,8mm.

Argentina.

V. Apertura 5-dentata.

8. *P. microdonta* Nob. Ovato-conica, brevis, sublaevigata. Long. 2mm; lat. 1—1,2mm.

Argentina.

9. *P. oblonga* Pfr. Cylindraceo-oblonga, nitidula, cornea. Anfr. 6. Long. 2,5mm; lat. 1mm.

Argentina. Brasil.

10. *P. dicrodonta* Nob. Ovato-oblonga, laevigata, cornea. Dente bifido in par. apert. Anfr. 5 ½. Long. 2mm; lat. 0,8—9mm.

Argentina.

1er. Grupo: PUPILLA *Leach.*

1. **P. oblonga** *Pfr.*

T. subperforata, cylindraceo oblonga, tenuis, nitidula, pellucida (vix striatula), sublaevigata, corneo-lutescens; spira elongata, gradatim attenuata, apice obtusula; sutura simplex, subprofunda; anfr. 6 convexi, lente accrescentes, ultimus antice non descendens, basi rotundatus; apertura obliqua, truncato-ovalis, 1/3 longitudinis vix aequans, quinquedentata: dente 1 compresso parietali, 1 columellari, 3 palatalibus, horum medio distincto, reliquis punctiformibus aut inconspicuis; perist. tenue, expansum, margine dextro superne valde curvato, columellari subdilatato. (Hidalgo).

Long. 2,5—2,8mm; lat. 1—1, 1mm.

Pfeiffer, Proc. Zool. Soc. 1852. p. 69. Mon. hel. viv. III. p. 536. IV. p. 685.—Mart.-Chemn. Connch. Cab. p. 173. T. 20. fig. 1—2.—Hidalgo, Mal. d. Viaje al Pac. I. 141.

Esta especie se diferencia de las siguientes por su figura prolongada y algo cilíndrica.

Parece bastante propagada en el territorio argentino. Encontré este animal por primera vez en una barranca situada en las riberas del Paraná, cerca del Rosario, donde, despues de una fuerte lluvia, caminaba por la pared húmeda, gredosa, de la referida barranca, envuelto completamente cada ejemplar en una capa de greda. Mas tarde hallé esta especie en las sierras de Pocho (Cerro Salado) y en la de S. Luis (Valle de Cautana). Hidalgo la tenia de Montevideo.

2. **P. microdonta** *Nob.*

T. ovato-conica, tenuis nitidula, sublaevigata, fusco cornea; spira conico-ovata, apice attenuata, obtusissima; anfr. 5 ½ convexiusculi, ultimus 1/3 longitudinis subaequans; apertura semiovalis, quinquedentata: plica 1 compresa, protracta, oblique truncata, in par. aperturali, 1 in columella, tertio parvulo basali, quarto distincto in medio marginis dextri, quinto minimo, obsoleto in margine superiore; perist. tenue, undique breve expansum, margine dextro superne valde curvato, columellari subdilatato.

Long. 2^{mm}; lat. 1,0—1,2^{mm}.

Differt a P. oblonga: T. breviore, ovata; anfractibus parum convexis, dente parietali protracto, truncato, etc.

La figura mucho más corta y ovalada; las vueltas más aplanadas. Distínguese fácilmente esta especie de la anterior. El peristomo es algo más anchamente reflejado. El diente lameliforme en la pared de la apertura es algo prolongado, llegando casi á tocar con su extremo el bordo del peristomo.

El animal es de un color muy oscuro, gris-negruzco encima, gris-blanquecino en los lados y en la suela. Las dos fajas del lomo poco ostensibles por la intensidad del colorido general. Los tentáculos superiores é inferiores son negros en sus puntas.

Encontré esta especie, primero en la provincia de Entre-Rios, cerca de la Paz, y en Corrientes en los bosques ribereños del Rio Guayquirazo, viviendo debajo de los troncos podridos. Últimamente la recogí en la sierra de San Luis (Bajo de Vélis).

3 **P. dicrodonta** *Nob.*

T. minuta, pupoidea, laevigata, substriatula, nitidula, fusco-cornea; spira subconica, apice attenuata, obtusiuscula; anfr. 5 $\frac{1}{2}$– 6 convexiusculi, ult. 2/5 longitudinis subaequans; apertura ovalo-rotundata, dentibus 5 (—6) coarctata: primo, in pariete aperturali, maximo, tortuoso bifido (furcato vel biramoso), ramo dextro subproducto a margine peristomali; caeteris a margine aperturae remotis: secundo, columellaris, tortuoso, angulato, introrsum elongato; 3 palatalibus, plicaeformibus; perist. expansum, vix reflexiusculum, albidum, marginibus subapproximatis, dextro curvato. Long. 1,8—2,0^{mm}; lat. 0,9^{mm}; apert. 0,7—0,8^{mm} longa.

Es fácil distinguir esta especie de todas las demás por su diente bífido en la pared de la apertura. Se compone éste de dos listones paralelos. El uno, superior, es prolongado hácia adelante, tocando el lugar de la insercion del peristomo; el otro tiene una posicion algo más retirada por detras. Los demás dientes de la apertura son de menor tamaño.

Esta especie es indudablemente la más propagada en el territorio de la sierra de Córdoba, etc.

El Dr. Stelzner fué el primero que la recogió en la sierra de Mendoza, cerca de Villa Vicencio, y yo, en todos los lugares apropiados para su vivienda, en la sierra de Córdoba y San Luis.

4 **P. Clessini** *Nob.*

T. subperforata, minuta, oblonga, cylindraceo-conica, tenuis, subtile-striatula, nitidula, luteo-cornea; spira elongata, gracilis, conico-cylindracea, apice obtusiuscula; anfr. 5—6 perconvexi, sensim accrescentes, primi hyalino-cornei, laeves, caeteri luteo-cornei; sutura profunda, lata; apertura truncato semi-ovalis, 3-dentata: dente 1 compresso, plicaeformi in pariete aperturali, segundo arcuato, linguiformi, in columella, tertio profundo in palato; perist. album, tenue, undique expansum, reflexiusculum.

Long. 2,0—2,2^{mm}; lat. 0,8—9^{mm}; apert. 0,7^{mm}. longa, 0,6^{mm}. lata.

Es muy fácil distinguir esta pequeña especie de las demás por lo delgado y cilíndrico-cónico de su figura, por la pronunciada convexidad de sus vueltas, y por lo hondo y ancho de la sutura. Las estrías de crecimiento son generalmente muy ostensibles.

Ejemplares abundantes de esta especie se hallan, en los lugares apropiados á su existencia, en la sierra de Córdoba, como por ej. en el valle del Rio Primero, Rio Ceballos, Quebrada de Musi, etc. La he encontrado tambien en la sierra de S. Luis (Bajo de Vélis.).

5. **P. Miliola** *D'Orb.*

T. subperforata, ovato-conica, tenuis, nitidula, pellucida, minutissime striatula, luteo-cornea; spira ovato-conica, apice obtusula; sutura profunda; anfr. 5 ½ convexi, primi hyalino-cornei, ultimus antice paululum subdepressus; apertura rotundata, 3-dentata: dente 1 compresso in pariete aperturali, segundo plicaeformi, arcuato y columella, tertio profundo in palato; perist. acutum, expansum, reflexiusculum, marginibus subapproximatis, dextro superne arcuato. Long. 2,0—2,2^{mm}; lat. 0,9—1,0^{mm}. Apert. 0,75^{mm} longa, 0,75^{mm} lata.

Esta especie se diferencia de la *P. microdonta* Nob., á más que por la dentadura, por su figura más delgada y cónica, y los anfractos más convexos; de la *P. Clessini* Nob., por su figura ovalada y algo más gruesa, las vueltas ménos convexas, la apertura más redondeada, etc. Es probable que nuestros ejemplares sean idénticos á los de la especie de D'ORBIGNY, pues éste solo ha tenido á su disposicion ejemplares blanqueados.

Mucho ménos abundantes son los ejemplares de esta especie que los de la anterior; los encontré en la sierra de Córdoba, en el valle del Rio Primero, Rio Ceballos, etc., viviendo allí lo mismo que las demás especies mencionadas, debajo y arriba de los troncos podridos, en lugares sombríos y húmedos.

UN NUEVO SULFATO

POR

F. SCHIKENDANTZ.

Á las dos de la tarde del dia 7 de Marzo del presente año, descargó sobre Pilciao una tormenta espantosa. Desde el Fuerte de Andalgalá, distante del Ingenio como 4 leguas, y situado á bastante altura sobre el mismo, pude observar las densas nubes que, cual enormes bolas, parecian venir rodando sobre el campo. En media hora cayeron 1 ½ pgs. de agua inundando todo el territorio de Pilciao y penetrando en las pocas calcinas de metal que entónces habia.

Cuando á fines de Abril se abrió una de estas, encontróse en su base una masa compacta de una sustancia blanca, que, al principio, tomaba yo por un vitriolo, pero cuyo análisis ha revelado otra composicion, la que ahora presento.

Agua de cristalizacion no contenia la sustancia, apénas sí la llamada hígroscópica, lo que con la extrema sequedad de este clima no hay que extrañar.

Al disolver la sustancia en agua, quedó la solucion algo turbia; pero con unas pocas gotas de ácido nítrico volvióse clara, asentándose luego un pequeño resíduo de óxido de hierro mezclado con metal crudo y arena.

Compónese la parte soluble de la sustancia, de:

Ácido sulfúrico...........	51,969	por	ciento.
Potasa....................	25,622	"	"
Soda......................	13,092	"	"
Cal.......................	7,739	"	"
Óxido de cobre...........	1,342	"	"
Peróxido de hierro.......	0,239	"	"
	100.003	"	"

El ácido sulfúrico preciso para neutralizar las bases, es como sigue:

		ÁCIDO SULFÚRICO
Potasa..........	25,622	21,754
Soda............	13,092	16,893
Cal.............	7,739	11,056
Óxido de cobre..	1,342	1,352
Peróx. de hierro..	0,239	0,537
		51.592
Ácido sulfúrico dosado..		51,969

Haciendo á un lado el sulfato de hierro, queda una combinacion en la cual las bases potosa, soda, cal y óxido de cobre, se relacionan de la manera siguiente:

5,45: 4,22: 2,76: 0,34.

Considerando el óxido de cobre isomorfo con la cal, como efectivamente lo es, pues pertenecen el cobre y el cálcio al grupo magnésico de los metales isomorfos (1), tenemos entre las bases la proporcion muy aproximadamente

5: 4: 3.

De donde resulta para el sulfato analizado, la fórmula:

$$5\left(K_2\ So_4\right) + 4\left(N.a_2\ So_4\right) + 3\left(Ca_{8|9}\ Cu_{1|9}\ So_4\right)$$

		ANÁLISIS	FÓRMULA
Ácido sulfúrico	=	52,092	51,755
Potasa........	=	25,683	25,398
Soda..........	=	13,123	13,370
Cal...........	=	7,757	8,051
Óxido de cobre	=	1,345	1,426
		100,000	100,000

---

(1) Véase «Graham—Otto», Ir. volúmen, pg. 141, edicion 1863.

Sobre los sulfatos dobles de los álcalis con cal, encuentro una noticia en los Jahresberichte de Staedel de por el año 1876; pg. 55, extractada de los «Berliuer Berichte», 9. 1358. Segun ella ha producido Fassbender un sulfato de la composicion $K_2 So_4.$ Ca So_4 + ag. El citado Jahresber. menciona además el estudio de Hannay, publicado en «Chem. News, 34, pg. 254, sobre un sulfato idéntico al de Fassbender. Finalmente, la «Revue Scientifique» de 1877, pg. 715, cita el estudio hecho por A. Ditte acerca de la accion del sulfato de cal sobre los sulfatos de los álcalis, pero sin dar las fórmulas de las combinaciones obtenidas.

Andalgalá, 23 de Diciembre de 1878.

EL METAL "PINTA"

DE LA MINA «RESTAURADORA»

POR

F, SCHIKENDANTZ.

Entre los metales que le han valido al Sr. D. Samuel A. Lafone Quevedo una medalla de plata en la última Exposicion de Paris, encuéntrase un trozo de un rico metal «Bronce negro», que, en nuestra clasificacion minera, lleva el nombre de «Pinta».

Desígnase así la clase mejor del metal que se explota de una mina, y llámase «Despinte» aquella que le sigue en ley. «Bronce amarillo» y «Bronce blanco» son otros términos que sirven para clasificar los metales en que predomina ó la «Pirita de cobre ó la de hierro. El metal menudo es llamado aquí por el nombre quichua «Llampu.»

La «Pinta», de la cual presento el análisis, consiste de un metal compacto de color gris acerado; las pequeñas grietas que lo atraviesan, hállanse revestidas en su superficie con una fina peluza de «Malaquita». Para determinar éste, así como el sulfato de cobre que contiene el metal, he procedido de la manera siguiente: he hervido en agua una cantidad de metal pesada y préviamente secada á 120 °; en la solucion he determinado el ácido sulfúrico y el cobre, y obtenido así 2,145 p. % de ácido sulfúrico, y 2,180 p. % de óxido de cobre; el agua que corresponde al sulfato de cobre así dosado es=á 0,482. El resíduo de la solucion acuosa fué tratado con ácido acético diluido. La fórmula de la malaquita es $Cu_2\ Co_5\ H_2$ ó sea: $Cu\ CO_3\ Cu\ (OH)_2$; al secarlo en la temperatura de 120° , despréndese sin duda una molécula de agua, quedando Cu CO_3 Cu O. Los 8,315 p% de óxido de cobre precipitados de la solucion acética, corresponden pues á 10,623 p% de la combinacion anhidra.

Compónese la «Pinta», secada á 120°, de

Cobre	34,270	p%	
Carbonato de cobre	10,623	«	
Óxido de cobre	2,180	«	Sulfato de cobre
Ácido sulfúrico	2,145	«	
Agua	0,482	«	
Hierro	5,298	«	
Zinc	1,692	«	
Plomo (y un poco de bismuto)	2,546	«	
Plata	0,149	«	
Oro	0,006	«	
Azufre	23,508	«	
Arsénico	11,378	«	
Antimonio	1,319	«	
Carbonato de cal	0,565	«	
Id de magnesia	0,319	«	
Residuo insoluble en ácidos	3,234	«	
	99,714	«	

Dedúcese de este análisis que la «Pinta» consiste en su mayor parte de Sulfarseniato de cobre, Enargita, y que contiene 42,646 p% de cobre metálico.

Andalgalá, 23 de Diciembre de 1878.

NOTICIA PRELIMINAR

SOBRE

"BERBERIS FLEXUOSA".

POR

FEDERICO SCHICKENDANTZ

«Sancha uva» llaman los paisanos la «Bérberis flexuosa», un arbusto que es muy comun en las quebradas y faldas superiores de estas serranías. Sus raíces, que á veces llegan á tener el grueso de un brazo, forman desde mucho tiempo un material para teñir la lana de color amarillo, ó su combinacion con sulfato de añil, verde.

Hace ya algunos años que habia yo principiado el estudio de estas raíces, siendo mi primer objeto la determinacion cuantitava de la «Berberina» contenida en las mismas. Mis trabajos fueron interrumpidos por mi traslacion á Tucuman; y cuando despues de un año regresé á mi antigua morada, absorbia mi empleo toda mi atencion: recien en este año he podido concluir tan interesante investigacion. Digo interesante, porque tanto la «Berberina» cuanto la «Oxiacantina» que encierra la raíz de la «Bérberis» son de aplicacion terapéutica.

No he podido separar la «Berberina» en estado de pureza al seguir los métodos adoptados por Fleitman, Stentrouse, Perrins, &.; acompaña á la Berberina hasta en las últimas soluciones, una sustancia que se tiñe de morado al agregar ácido nítrico para la precipitacion del nitrato de berberina. Creo haber eliminado dicho cuerpo con el siguiente tratamiento:

Cuezo la raíz con agua, cuelo al traves de un lienzo y caliento la solucion por buen rato con magnesia: se precipita la «Oxiacantina». Al líquido filtrado agrego Subacetato de plomo; filtro nuevamente y evaporo la solucion hasta la consistencia de melado. Al agregar alcohol sepárase un precipitado copioso parecido á la combinacion plúmbica y probablemente idéntico á ella. Del filtrado precipito el plomo con sulfuro de hidrógeno, expulso despues éste en el «baño de María» y precipito la «Berberina con ácido nítrico.

Una modificacion de este método intento ensayar: precipitar primeramente con subacetato de plomo, evaporar y disolver en alcohol, como arriba dejo dicho, destilar ó evaporar el alcohol, y precipitar recien la solucion acuosa con magnesia &.

OXIACANTINA.—Al hervir con Bensina el precipitado formado con magnesia, disuélvase la Oxiacantina, y puede ser obtenida por destilacion del ménstruo en forma de un polvo blanco, que á la luz del dia, toma luego un tinte amarillento. Evaporándose lentamente la solucion, sepáranse cristalitos transparentes del álcali.

El mismo se disuelve fácilmente en éter; al sacudir esta solucion con agua, coge ésta la tinta quedando el éter incoloro. Evaporando gradualmente el éter, cristaliza la «Oxiacantina» en grupos mamelóneos.

Me impongo de Husemann, Die Pflanzenstoffe, 1871, pg. 254, que Wacker atribuye á la Oxiacantina la composicion $C_{32}H_{23}NO_{11}$; la fórmula de la sal doble de platino seria pues, $C_{32}H_{23}NO_{11}\,H\,C.\,l.\,P\,t\,Cl_{2}$: la que demanda 18, 91 0/0 de platino: la combinacion que he obtenido con la base como separada de la Bencina por evaporacion, ha dado 18,77 0/0 de platino.

EL ÁCIDO. Al suspender en agua el precipitado producido por el subacetato de plomo, y pasar al traves del líquido una corriente de sulfuro de hidrógeno, descompónese la sal plúmbica.

Al evaporar la solucion obtiénense cristales prismáticos de un ácido cuyas sales son solubles en agua, y de la cual pueden ser precipitadas con alcohol. Poco solubles son las combinaciones con barita y plomo.

Andalgalá, 24 de Diciembre de 1878.

DESCRIPTION D'UN NOUVEAU GENRE ET D'UNE NOUVELLE ESPÈCE DE LA FAMILLE DES NOCTUÉLITES, PROVENANT DE LA RÉPUBLIQUE ARGENTINE,

PAR

Mr. P. C. T. Snellen.

Quoique je ne possède qu'un seul exemplaire de l'espèce que je vais décrire et sur laquelle je fonde un nouveau genre, je n'hésite pas à en publier la description; d'abord parce que l'individu est frais et bien conservé et ensuite parce que les caractères distinctifs abondent. Il me paraîtrait presque inutile de faire la remarque que je n'ai pas trouvé une description de l'insecte dans les ouvrages publiés, si je ne devais pas faire une exception pour les compilations de feu Mr. WALKER. Je n'ai pas pris la peine de consulter ce fatras; quoique je me sois assez souvent fatigué à le faire pour mes publications antérieures, mais je, crois bien faire de m'en abstenir dorénavant et de les passer entièrement sous silence. Les ouvrages de MILL, GUÉNÉE, (Noctuélites, dans les Suites à Buffon), BLANCHARD (dans l'ouvrage sur le Chili, de Gay) ni ceux de FELDER (Novara Reise) ou les nombreux écrits des Lépidoptérologistes de l'Amérique Septentrionale, ne contiennent rien d'approchant.

Tout entomologiste qui s'occupe de la systématique des Noctuélites, même des autres faunes que celle de l'Europe et des pays limitrophes, est tenu d'étudier l'excellent ouvrage de feu LEDERER: «Die Noctuinen Europa's» Wien 1857, et de comparer ses nouveaux genres, s'il en possède, avec ceux qui sont caractérisés dans ce travail consciencieux. En déterminant ma nouvelle espèce à l'aide de la table analytique des genres qui se trouve dans cet ouvrage, je constate.

1. ° Que les yeux sont nus et non ciliés.

2. ° Que le front porte une corne tronquée dont la forme rappelle celle des cornes de la giraffe.

3. ° Que les tibias des quatre pattes postérieures sont munies de fortes épines.

L'habitus du papillon est d'ailleurs tout à fait celui d'une Leucanide; le thorax arrondi, revêtu de poils, la couleur jaune paille, striée longitudinalement de noir sur les ailes antérieures, les ailes inférieures blanches, la tête forte et enfin la charpente solide et un peu ramassée du corps, éloignent l'idée d'une affinité avec le genre *Heliothis* qui possède aussi les trois caractères cités, mais qui appartient aux Noctuélites héliophiles et nous indiquent les genres 56—64 de LEDERER, provenant de la décomposition des anciens genres *Nonagria* et *Leucania* de TREITSCHKE, comme le voisinage dans lequel le nouveau genre doit être placé. Je crois que sa meilleure place est tout à côté du genre 58 *Mycteroplus* Herr. Sch. dont il se distingue au premier coup d'oeil par la vestiture du thorax, qui chez le dernier est courte, fine et comme tondue, relevée postérieurement en bourrelet; puis par les tibias inermes.

METECIA nov. gen.

Yeux nus, non ciliés, moyens. Stemmates assez grands. Tête forte, retirée un peu dans le thorax, portant un peu au dessous des antennes une forte et courte corne obtuse, prolongement chitineux du front. Cette corne n'est pas entièrement cachée par les poils dont la tête est revêtue. Visage à peu près carré, un peu plus étroit que les yeux (Fig. *a. b)*. Trompe forte, roulée en spirale. Palpes courts, un peu grêles, presque horizontaux, revêtus de poils rudes et un peu clair-semés; leur largeur environ la moitié de celle des yeux (Fig. *a)*. Antennes de longueur ordinaire (2/3 de celle des ailes antérieures), filiformes, fortes, à articles courts, cernés, un peu globuleux, et munies des deux côtés d'une assez forte ciliation (Fig. *c)*. L'article basal ordinaire. Collier assez grand, semicirculaire, revêtu de longs poils redressés. Thorax fort, arrondi-carré, couvert de longs poils lisses et les ptérygodes paraissant par là assez grands. Point de crêtes

Ailes antérieures allongées, leur bord antérieur droit, l'apex arrondi; le bord postérieur a environ la moitié de la longueur du bord antérieur, est un peu oblique, régulièrement courbé. Bord intérieur avec une faible courbe dans sa moitié basale. Ailes postérieures décrivant le quart d'une ellipse, à bord postérieur régulièrement arrondi. Le dessin des ailes antérieures consiste en quelques raies noires sur un fond clair. Pas de trace des taches ni des lignes ordinaires.

Ailes antérieures avec une cellule accessoire de laquelle les nervules 6, 7 + 8 et 9 prennent naissance. La nervule 5 des ailes postérieures bien plus faible que les 3,4 et 6,7 qui emergent à la place ordinaire de la cellule médiane. La nervulation est donc la normale des Noctuélites trifides ordinaires (genres *Hadena, Agrotis*, *Leucania* LEDERER).

Les pattes antérieures manquent à notre exemple. Les autres sont fortes, de longueur ordinaire, velues, excepté sur les tarses, à ergots ordinaires, leurs tibias munis de fortes épines, les tarses aussi épineux mais plus faiblement.

Abdomen ne dépassant pas les ailes postérieures, fort, carené, sans crêtes, un peu obtus, à touffe anale insignifiante. Poitrine velue.

M. cornifrons m. nov. spec. Pl. I. fig. *a—d.*

Un mâle de 33 millim. d'envergure.

Palpes grisâtres, à poils ochracé pâle. Antennes d'un brun clair. Tête, thorax et ailes antérieures d'un jaune d'ocre pâle, le dos marqué de deux fines raies longitudinales noires. Les ailes antérieures nous offrent une raie longitudinale noire qui part de la base, transverse, en s'élargissant un peu, la cellule médiane et se continue, en se délayant quelque peu à travers la cellule 5 pour aboutir au bord postérieur. Sur ce bord se trouvent en outre, dans les cellules 1 *b,* 2—4 et 6—8, de courtes stries noirâtres s'amincissant plus ou moins en forme de coins vers la base, aucune n'atteignant celle de leurs cellules. Frange de la même couleur que les ailes, à bout noirâtre. Sous la cellule médiane se trouve encore une fine raie noire qui ne dépasse pas la moitié de la cellule 1 *b*, mais qui se continue par quelques atomes noirs jusqu'à la strie noirâtre qui se trouve au bout de la cellule. (Fig. *d).*

Ailes inférieures blanches, de part et d'autre.

Abdomen d'un blond plus pâle que le dos du thorax, à poils blanchâtres à la base.

Le dessous des ailes antérieures est d'un blanc sale, semé, sur la moitié antérieure, d'écailles noires, les nervules restant claires.

Je dois cette espèce intéressante á la bonté de Mr. le Professeur Dr. H. Weyenbergh.

L'individu à été pris à Cordova.

Description d'une nouvelle espèce d'Agrotis,

DÉCOUVERTE DANS LA

RÉPUBLIQUE ARGENTINE;

PAR

Mr. P. C. T. Snellen.

A. PSEUDOPLECTA *m.* nov. spec.

Un mâle très-frais et bien conservé de 33 mm.

Cette nouvelle espèce a les ailes antérieures brunes avec une raie costale claire et les taches placées sur une liture noire dans la cellule médiane, tandisque les ailes inférieures sont d'un blanc pur. Elle ressemble donc beaucoup à une espèce bien connue de l'Europe, *Agrotis plecta* Linn.

Les antennes sont filiformes, un peu crénelées, plus visiblement que chez A. *plecta*; de plus, elles portent une ciliation fine et courte comme chez le mâle de cette dernière espèce. Elles sont d'un brun clair grisâtre. Palpes ascendants, l'article basal jaunâtre avec une raie brune, les deux suivants du même brun clair grisâtre qui colore les antennes. Tête, collier, épaulettes et dos du thorax d'un jaune de bois, mêlé sur la tête de poils foncés qui sont, de même qu'une bordure du collier, encore colorés en brun grisâtre. De plus, une fine ligne médiane du collier et une très fine bordure des épaulettes ou ptérygodes sont noires.

Les ailes antérieures sont allongées; leur bord intérieur est long de 14 1[2, le bord postérieur de 6 1[2, le bord inférieur de 12 mm. La couleur du fond est le brun grisâtre, terne et plus foncé que celui des palpes; de plus, il est mêlé de noirâ-

13

tre dans les espaces basal et terminal qui sont assez nettement indiqués par les lignes ordinaires très-fines, d'un jaune de bois et bordeés de quelques écailles noires. Raie costale claire, partant de la base, s'étendant jusqu' à la nervure sous-costale, atteignant presque la deuxième ligne (la coudée) et rappelant un peu, par la forme, comme chez *Plecta,* un petit éclat de bois. Sa couleur qui est le même jaune brunâtre clair que celui du dos, et un peu strié, vient augmenter la ressemblance. Tout contre le bord antérieur, cette raie est obscurcie des trois lignes (la demi-ligne, l'extra-basilaire et la coudée). Raie basilaire horizontale noire, effilée, voilant une tache claviforme, étroite, mais ne s'étendant pas au delà, et séparée, par la moitié basale de la nervure médiane qui est jaune, d'une seconde liture ou raie noire dans la cellule médiane effilée en sens contraire vers la base de l'aile. Cette raie porte l'orbiculaire et la réniforme qui sont petites, de forme ordinaire et un peu plus foncées que la raie costale. Ligne subterminale fine, colorée comme les autres lignes et aussi peu distincte; elle porte de petits traits effilés noirâtres. Pas d'ombre médiane ni de points terminaux. Frange d'un jaune brunâtre, obscurci par plusieurs lignes ondulées, foncées. Près de l'apex on voit sur la côte trois points clairs, très-fins.

Ailes inférieures, de part et d'autres, d'un blanc nacré pur, salis seulement en dessus, vers le haut de la ligne terminale, de quelques écailles grises.

Abdomen d'un blanc jaunâtre sale, avec des poils blancs à la base. Dessous des ailes antérieures d'un blanc grisâtre, semé d'écailles grises sur la moitié antérieure avec la côte claire, jaunâtre.

Pattes colorées extérieurement en brun grisâtre, intérieurement de même que la poitrine d'un jaune brunâtre sale. Tibias médians et postérieurs épineux, les antérieurs portant une rangée intérieure complète d'épines et extérieurement, en ayant trois ou quatre vers le bout, précisément comme chez *Plecta.*

Cette espèce se distingue donc de la *Plecta* et de la *Leucogaster* par la couleur des ailes antérieures qui est le brun-chocolat avec les franges plus claires pour la deuxième espèce. La raie costale claire, chez ces deux espèces, est colorée en blanc-rougeâtre; moins striée, mais un peu plus semée d'écailles d'un brun rouge. En outre, la couleur des ailes antérieures a chez elles un lustre satiné qui manque chez la *Pseudoplecta*, tandis que cette espèce a les ailes postérieures d'un blanc nacré qui n'est que lustré et moins pur chez les espèces d'Europe.

Enfin, leurs palpes sont extérieurement d'un brun très-foncé avec le troisième article d'un blanc-rougeâtre; le collier est clair et le thorax brun-foncé.

Mr. Guenée décrit une *Noctua ochrogaster* (Noctuélites I, p. 542), provenant de l'Amérique Septentrionale et resemblant aussi à la *Plecta*. Je ne la connais que par sa description, laquelle se distingue principalement, de la *Plecta* par la couleur du fond des ailes antérieures qui est plus pâle, par les taches qui sont plus grandes et par l'ombre subterminale qui est noirâtre, distincte. De plus, il mentionne des *points* terminaux foncés sur les ailes inférieures. Chez la *Plecta*, de même que chez la *Leucogaster* et la *Pseudoplecta* on trouve une fine ligne subterminale.

Mr. Guenée dit que le collier est chez *Ochrogaster* d'un blanc ochracé mais ne dit rien du reste du thorax. J'en déduis qu'il est brun comme chez *Plecta*.

Cette espèce a été trouvée à Cordova par Mr. Weyenbergh.

LICHENES,

COLLECTI IN REPUBLICA ARGENTINA A PROFESSORIBUS LORENTZ ET HIERONYMUS,

determinati et descripti a Doct. A. de KREMPELHUBER,
Monacensi.

PRAEFATIO.

Lichenes postea enumerati et descripti collecti sunt praeter multas alias plantas novas et raras partim a Doctore et Professore LORENTZ, partim a HIERONYMUS Cordovae, in itineribus et excursionibus botanicis, ab his viris celeberrimis in regionibus variis confoederationis Argentinae annis 1872 – 1874 peractis, mihique determinationis causa communicati sunt.

Ingens territorium foederationis Argentinae, inter lat. 20—55° et long. 51—73° (Greenw.) situm itaque per maximam partem ad regiones subtropicas pertinens, complectitur partim declivitates orientales, in summo calvas, subtus vero per partem a silvis densis obtectas, quae ab excelsis cacuminibus jugisque montium massalium, sub nomine «Andes Chilenses» satis notorum, passim descendunt usque ad planitiem, partim vero regiones illas, per maximam partem planas, vel montanas quae, nunc a silvis, nunc a graminibus (s. d. Pampas), praesertim vero a regionibus s. d. Monte omnino obtectae et ad flumina La Plata, Paraguay, Parana, Uruguay, Colorado, Negro sitae a pedibus Andium usque ad oras maris Atlantici se extendunt. (1)

---

(1) Bonam expositionem regionum plantarum in republica Argentina provenientium dedit Prof. Lorentz in opusculo: «Vegetations-Verhältnisse der Argentinischen Republik» Buenos Aires. 1876. kl. 8°, pp. 67. Mit 2 pflanzengeographischen kolorirten Karten.

Sunt autem hae terrae et regiones tales, quarum vegetatio lichenosa hucusque omnino erat ignota itaque maxime fuit pro scientia, lichenologica exoptatum et gratum, quod LORENTZ et HIERONYMUS etiam huic vegetationi in itineribus laborosis ab iis peractis rationem habuerunt. Debet his viris gratia optima scientiae.

Praecipue vero fuerunt regiones Sierra de Tucuman, Ciénega (vallis alta inter 7000'—8000, porro variae regiones montanae et alpinae Andium, denique plagae circum Cordovam et Oran, ubi lichenes plurimi, postea enumerati, erant collecti. Collectio continet in summa 110 species, inter quas 25 novas; plurimi sunt lichenes superiores, majores, foliacei et fruticulosi, praesertim Parmeliacei et Usneacei, quibus hae regiones, saltem quoad numerum speciminum, evidenter abundant, non multi lichenes minores, inferiores corticolae, pauci lichenes saxicolae, qui postremi autem, ut scripsit D. LORENTZ, ibi etiam copiose proveniunt.

In generali lichenum flora in his regionibus videtur magis uniformis quam polymorpha. Excellunt praecipue Parmeliarum species tum quoad specierum numerum, quum quoad magnitudinem formositatemque speciminum, nec non Usneae nonnullae.

Lichenes novis ex gr. *Parmelia Lorentzii* Krph. *Parm. Argentina* Krph. et al. sunt species bene distinctae, etiam *Usnea Hieronymi* Krph. est species optima nova, notabilis, verosimiliter nusquam nisi in Andibus Americae australis iterum invenienda.

Nusquam *Usnea anyulata* Ach. tam copiose tamque large fructifera lecta sit, nisi in silvis montanis vel alpinis harum regionum a Doctore LORENTZ.

Specimina magnifica fructifera *Parmeliae latissimae* Fée, *P. perforatae* et al. ab eodem et HIERONYMO reportata sunt.

Notable quoque sit, quod D. LORENTZ in Andibus altis nunc denique iterum detexit et collegit *Parmeliam congruentem* Ach. veram, lichenem, ex temporibus celeb. Persooni hucusque non inventum, itaque rarissimum. Deest fere in herbariis omnibus.

Inter lichenes collectos inferiores crustaceos elucent praecipue specimina egregia et numerosa *Lecanorae Domingensis* (Pers.) Ach.. itaque haec collectio, quamvis non larga, nihilominus praebet initia prima basimque bonam Lichenographiae futurae Argentinae.

Utinam placeat illis viris doctis, jam tantopere de cognitione meliore rerum botanicarum in terris confoederationis Argentinae meritis, ut lichenes in his regionibus provenientes ulterius colligant et sic nova adducant additamenta ad illa, ab iis quoad lichenes jam comparata, inprimis vero, ut lichenes etiam inferiores, crustaceos, corticolas et saxicolas respiciant, id est, quod iis valde recommendare velimus.

Monachii, mense Septembri 1878.

Auctor.

1. *Leptogium Menziesii* Mont. Nyl. Syn. meth. p. 128.

Ad cortices arborum inter muscos, Rio seco prope Oran.

Specimina multa madore denigrata sunt.

2. *Leptogium tremelloides* Fr.

Ad cortices, large fructiferum.

3. *Leptogium phyllocarpum* (Pers.) Nyl. Syn. meth. p. 130.

Ad cortices.

4. *Clodonia aggregata* Eschw.; Nyl. Syn. meth p. 218.

Yacone prope Salta, ad terram inter muscos

5. *Cladonia silvatica* Hoffm.

Ad terram, non frequens.

6. *Cladonia squamosa* Hoffm.

Ad terram.

7. *Cladonia antilopaea* v. *pulverulenta* (Del.); *Cenomyce antilopaea* v. *pulverulenta* Del.; in Decand. Botanic. gallic. tom. II. p. 626; *Clad. fimbriata* v. *antilopaea* (Del.) Nyl.

Ad terram inter muscos. Videtur nobis bona species, a formis *Clad. fimbriatae* separanda.

Specima haecce Argentina congruunt omnino cum archetypo Delisiano.

8. *Cladonia ceratophylla* (Sw.) Eschw.; Nyl. Syn. meth. p. 191.

Ad terram in silvis, sterilis. Specimen unicum in collectione adest.

9. *Stereocaulon albicans* Th. Fríes Monogr. Stereoc. p. 63.

Ad saxa, sterilis.

10. *Stereocaulon myriocarpum b. Orizabae* Th. Fries Monograph. Stereoc. p. 34.

Ciénega, ad terram in silvis alpinis.

11. *Stereocaulon ramulosum* (Sw.) Ach.; Th. Fries Monogr. Stereoc, p. 24.

Ad saxa in silvis alpinis, frequens, Rio seco prope Oran, Ciénega, Rio negro inter Oran et S. Andrés etc.

12. *Usnea barbata* Fr.

f. florida Fr.

Ad arbores, frequens.

f. strigosa Ach.

Cum priore, frequens.

f. glaucescens.

Apotheciorum disco glauco.—Cum typo, non raro.

f. hirta Fr.

Cum typo.

13. *Usnea Hieronymi* Krph. sp. n.

Planta, caespitem densum e multis speciminibus singulis compositum efformans. Speciminis singuli thallus erectus (alt circ. 6—8 centim.), cinereo-virens vel virescens, ramoso-virgatus, stipites (rami primarii) ramulique teretes striato-aut papilloso-vel verruculoso-scabrida (papillis et striis albidis), subtus versus solum subnudi, nigricantes, crebre fibrillosi, fibrillis plus minus longis, scabridís, adscendentibus (non horizontalibus!); apothecia terminalia, lat. usque ad 1 centimet., pelti-aut scutelliformia, horizontalia, disco pallido, margine receptaculari fibrilloso-ciliato, fibrillis longis, excipulo subtus tenuiter nervoso vel scrobiculato; sporae, 8 nae, ellipsoideae, simplices, hyalinae, long. 0,009 —011, crass. 0,006—007 mm.

Color albissimus medullae denudatae nec hydr. Kalic., nec hypochl. calc., nec jodo mutatur.

Prope Oran, in Sierra Tucuman (Vallis alta), inter 7000'—8000, Cienega, Cuesta de Pinos, ad rupes. *Var.* adusta Krph. Fibrilli versus apices plus minus nigricantes, quasi adusti, caetera ut in typo. Ad rupes cum typo.

Speciem hanc insignem dedicatam volumus celeber. Professori Hieronymus, investigatori de flora Argentina bene merito comitique fideli Doctoris Lorentz.

Cel. Joh. Müller (Genevensis) credit, *Usn. Hieronymi* nostram ad eam speciem pertinere, quae a celeb. Taylor in Hook. Journ. Bot. 1847 p, 192 sub nomine «*Usnea densirostra* Tayl.» (lichen nobis plane ignotus) descripta est. Sed diagnosis hujus speciei ibi data tantum por parte in *Usn. Hieronymi* nostram quadrat, itaque adhuc valde in dubio haeremus, an judicium illum Müllerianum (in archetypo non visum) vere sit justum. Non prius autem, nisi archetypo *Usneae densirostrae* Tayl. viso de specie nostra dijudicemus.

14. *Usnea angulata* Ach. Nyl. Syn. meth. p. 272.

Prope las Cañas in provincia Catamarca, ad arbores, frequens in silvis torridis, sed raro fructifera.

Specimina a Doct. Lorentz lecta omnia large fructifera, pulcherrima!

Medulla denudata hydrate Kalico rubescit.

f. ferruginea Krph.

Color thalli totius ferrugineus. Nescimus, an specimina haecce colorata in statu naturali inventa sunt, anne specimina collecta typica serius madore ferruginee sint colorata.

15. *Alectoria bicolor* (Ehrh.) Nyl. Syn. meth. p. 279.

Ad saxa, in Andibus, sterilis.

16. *Ramalina Ekloni* Spr. *Ramal. Yemensis* (Ach.?) Nyl. Recog. monogr. Ramal. p. 46.

Ad arbores, prope Oran et in silvis Andium, copiose ad cactos prope urbem Concepcion del Uruguay, frequens.

Dubitamus, quin *Ram. Ekloni* Spreng. Syst. veget. 4; supplem. p. 328 eadem res sit, ac *Ramal. Yemensis* Ach. Lich. univ. p. 602; Syn. pag. 296. Specimina ab lichenologis (etiam a cel. Nylandero) sub nomine *Ramal. Ekloni* Spr. divulgata minime quadrant in descriptionem, ab Achario l. c. de *Ramal. Yemense* sua datam. (1)

17. *Ramalina fraxinea* (L.) Ach.; Nyl. Recog. monogr. Ramal. p. 36.

Ad arbores, Sierra de Tucuman, frequens.

18. *Ramalina asperula* Krphb. in Verhandl. der. k. k. zool. bot. Gesellsch. in Wien. Jahrg. 1876. pag. 441.

Ad rámos ramulosque arborum, passim.

19. *Peltigera polydactyla* Hoffm.

Yacone prope Salta, ad terram inter muscos.

var. *dolichorhiza* Nyl. Syn. meth. p. 327.

Ad basim arborum a muscis obductam, et ad terram inter muscos.

20. *Sticta Gaudichaudii* Del. Monogr. Stict. p. 80; Nyl. Syn. meth. p. 345; *Stictina quercizans* v. *Gaudichaudii* Nyl. Consp. syn. Stict. p. 5.

Corticola, inter Oran et San Andrés.

21. *Sticta Kunthii* Hook.; Nyl. Syn. meth. p. 342.

Corticola (Unicum!), Rio negro, inter Oran et San Andrés.

22. *Sticta aurata* Ach.; Del. Monogr. Stict. p. 49; Nyl. Syn. meth. p. 361.

---

(1) *R. Yemensis.*

«Laciniis elongatis linearibus angustis subsimplicibus utrimque laeviusculis; apotheciis minutis subsessilibus marginalibus, disco plano albissimo pruinoso».

«Habitat ad ramos fruticum in Yemen Arabiae. Forskahl.» Descr. Pulchra et tenella varietas (sc. *Ramal. fraxineae*) nec, ut videtur, propria species. E fixura communi egrediuntur laciniae plures plerumque simplices lineares vix supra unciam longae, 1—2 lineas latae, versus apicem attenuatae, non ita rugosae vel lacunosae ut in vulgari *(Ram. fraxinea)*. Apothecia minutula in omni thalli margine subsessilia et rarissime in ipsa pagina laciniarum occurrentia, disco plano albo veluti glaucescentia quadam pruinoso, margine elevato glabro integerrimo pallido cincta» Ach. Lich. univ. p. 602.

Corticola.

Specimina pulchra, interdum fructifera.

23. *Sticta quercizans* Ach.; Nyl. Syn. meth. p. 344.

Corticola, in silvis prope Oran.

var. *Peruviana* Del. Monogr. Stict. p. 88.

Corticola, ibidem.

24. *Sticta damaecornis* Ach.; Nyl. Syn. meth. p. 356.

var. *sinuosa* Pers., Nyl. l. c.

Corticola.

25. *Sticta Ambavillaria* (Bory) Del. Monogr. Stict. p. 76, tab. 6, fig. 21 (icon bona!); Nyl. Syn. meth. p. 346.

Corticola, large fructifera.

Specimina fortuito (verisimiliter aqua marina) madefacta, colorem assumserunt obscurum, immo nigricantem.

26. *Parmelia Borreri* (Turn.) Ach.; Nyl. Syn. meth. 389.

var. *allophyla* Krphb.

Ad truncos et ramos arborun, frequens et plerumque large fructifera, differens a typo receptaculo apothecii firmiore non soredioso-dissoluto, marginibus loborum thalli non sorediato-limbatis, superficie thalli plus minus ruguloso et inaequali, a punctis sorediosis albis pseudocyphelloideis frequentissime adspersa. (Huc pertinet verisimiliter *Parmelia subaequans* Nyl. Lich. Capens. in Linnean Soc. Journal 1876, vol. XV., planta, secundum notas diagnosticas ab auctore datas, ut species nova vix agnoscenda).

Medulla denudata hypochlorite calcico rubescit, sed non in ombibus speciminibus. Sporae ellipsoideae, hyalinae, long. 0,018—019, crass. 0,009—0,011 mm.—

Forsan species propria.

27.—*Parmelia taractica* Krph. sp n.; *Parmelia congruens* Ach. Nyl. olim in litt. ad Krempelh.

Thallus stramineus, membranaceus, versiformis, irregulariter vel orbiculariter dilatatus, subtus fuscescens, rhizinis brevibus consitus, laciniae planae, sinuato-pinnatifidae, imbricatae, marginibus crenatis, hinc inde protensae, multipartitae deinque angustae et convexae et implexae; apothecia sparsa, sessilia, primum clausa, dein urceolato-scutellata, margine integro, disco fusco aut hepatico; sporae 8nae, minutae, ellipsoideae, simplices, hyalinae, long. 0,008, crass. 0,006 mm.; paraphyses breves, firmae, grumosae, non bene conspicuae, capitulis fuscescentibus.

Medulla thalli denudata hydrate Kalico ex aurantiaco rubescit.

Regiones alpinae Andium, ad terram, inter gramina.

Sine dubio species bona, non commutanda cum *Parmelia congruente* Ach., quacum similitudo adest tantum exigua.

28. *Parmelia leucopis* Krph. sp. n.

Thallus albicans, membranaceus, irregulariter sinuatolaciniatus et dilatatus, lat. circ. 6 mm., superficie eximie rugulosa, subtus fuscus vel fuscescens, fibrillosus; apothecia numerosa, sparsa, aut hinc inde conferta, primum clausa, dein urceolato-scutellata, plerumque convoluta vel flexuosa, disco hepatico, excipulo striato-ruguloso, margine involuto, tenuiter crenulato; sporae octonae, ellipsoideae, hyalinae, endosporio, a limbo latiusculo cincto, majusculae, long. 0,019—022, crass. 0,013—017 mm. —

Color medullae denudatae nec hydr. Kalic. noc hypochl. calc. mutatur.

Ad cortices (Unicum! in collectione Lorentziana.)

Species, thallo suo albicante et eximie rugoso, sporis majoribus et apotheciis convolutis, dein excipulo apothecii extus tenuiter striato-ruguloso ab affinibus non difficile distinguenda. Ulterius inquirenda.

29. *Parmelia Uruguensis* Krph. sp. n.; *P. Cordovana* Krph. olim.

Thallus frondosus, membranaceus, cinerascens, opacus, minor (lat. circ. 1—2 pollicaris), sinuato-lobatus, loborum marginibus crenato-incisis, undulatis, adscendentibus, saepe sorediatis, subtus tenuiter subreticulato-rugulosus, versus ambitum plerumque pallidus, nudus, versus centrum nigrum vel fusco-nigrum et ibi marginesque thalli passim setulis aut fibrillis brevibus atris laxe consiti; apothecia dispersa, excipulo protracto, subpedicellato, infundibuliformia vel cupularia mediocria, disco hepatico, medio pertuso, margine excipuli setulis nigris ciliato et saepe inflexo; sporae 8 nae, ellipsoideae, simplices, hyalinae, long. 0,009—010, crass. 0,006—007 mm.; hymenium valde angustum.

Ad ramos ramulosque arborum et virgultorum circa urbes Cordovam et Concepcion, frequens.

Species *Parmeliae hypotropae* Nyl. Syn. meth. p. 378 similis, a qua thallo nonnihil crassiore, cinereo (non albido), margine crenato-inciso (non crenato-dentato), undulato, supra opaco, subtus fibrillis nigris brevibus laxe dispositis, consito, tandem ractione chemica differt.

Nam in *P. Urugensi* nostra color medullae (albissimae) nec hydrate Kalico, nec hypochlorite calcico mutatur, in *P. hypotropa* Nyl. autem medulla denudata hydrate Kalico ex aurantiaco rubescit.

Fibrillae (rhizinae) illae, thallum *Parm. Cordov.* subtus laxe passim vestientes (indumentum densum non formantes) saepe furcatae.

30. *Parmelia latissima* Fée Ess. Supplem. p. 119, tab. 38, fig. 4 (non Nylander).

Thallus membranaceus, albidus vel albo-glaucescens, opacus, orbiculariter expansus, amplissimus (diam. usque ad 20 Centimet.), superficie undulata et plicata (raro laevi), ambitu grosse inciso-lobatus, lobis latioribus rotundatis, marginibus ample et obtuse crenatis, subtus per maximam partem niger, glaber vel asper, tantum hinc inde rhizinis brevibus et obsoletis consitus, versus ambitum vero limbo angusto omnino nudo, badio, (castaneo), subnitido; apothecia plerumque pedunculata, ampla (lat. usque ad 2,5 centimet.), saepe margine integro involuto (ita, ut apothecium convolutum appareat), disco fusco-rufo vel fusco, raro explanato, excipulum laeve vel non nihil rugulosum; sporae 8 nae, magnae, (in speciminibus his Argentinis) long. 0,026—030, crass. 0,014—016 mm., hyalinae, simplices, episporio (endosporium fere aequaliter latum cingente) amplo.

Thalli superficies hydrate Kalico luteo-virens.

Ciénega, Rio negro, inter Oran et S. Andrés, ad truncos arborum, ubi a Doct. LORENTZ specimina egregia et numerosa (etiam nonnulla large fructifera) lecta sunt.

Species ab affini *Parmelia glaberrima* Krph. magnitudino insigni thalli (1) et apotheciorum, inprimis vero reactione chemica differens.

Itaque affirmare liceat, animadversionem D. Nylanderi in Flora 1875, p. 448, *Parmeliam glaberrimam* Krph. eandem rem esse ac *Parmelia latissima* Fée et *Parmelia saccatilobam* Tayl. propiam, sistere speciem non probatum esse, plane voluntaria videtur, eamque refutamus.

Differentiae inter *Parmeliam latissimam, P. glaberrimam* et *P. saccatilobam* á D. Nylander, qui judicium suum de his speciebus pluries mutavit, hucusque diagnosibus, notis firmis et essentialibus fundatis, nondum satis illustratae sunt.

Nemo adhuc vidit, thallum *Parmeliae latissimae* Fée verae hydrate Kalico rubescere, quod vero constanter observavimus in thallo *Parmeliae glaberrimae* Krph. lichenis, celeberrimo Nylandero, ut videtur, adhuc non satis noti.

var *subrugata* Nyl.

Excipulo apotheciorum plicato aut interdum eximie rugoso, immo clathrato-scrobiculoso.

Cum typo.

var. *corniculata* Krph.

Loborum marginibus corniculose vel vario modo fissa; apothecia ut in var. *subrugata*.

---

[1] Nihilo minus haec species forsan non adtingat diametrummaximum apud *Parmelias hucusque* notum; nam mensi sumus olim in sylvis germanicis ad truncos grandes fagi specimina *Parmeliae pertatae* a diametro usque ad 1 1[2 pedes lata.

Varietas *corniculata* Krph. *Parmeliae perforatae* Ach. est analoga forma.

Caeterum historiae naturali Parmeliarum adhuc multa adhaerent dubiosa, praesertim quoad species, temporibus novissimis ut novae propositas, et quidem, ut putamus, ex ea causa, quod auctores recentiores saepe de his novis dederunt diagnoses nimis breves et incompletas (immo nonnunquam tantum nomina) et ad recognitionem certam harum plantarum, quoad formam thalli apotheciorumque, ut notum est, variabilium, non semper sufficientes, quod valet etiam quoad alia genera lichenum inprimis exoticorum. Hoc autem non mirum; nam talis diagnosis saepe tantum in unico specimine idque non semper bono, fundata est, respicit itaque saepe solum formam illam, quam auctor habuit ante oculos, non vero complexum formarum totum speciei; quae omnia pendent etiam a nisu infinito hodierum auctorum, tam multas species novas, quam possibile sit, detegendi et describendi. At illa tam multa jam detecta recte construere, in commodum scientiae acurate describere, saepissime videntur negligere. Et hoc certe non ex usu scientiae.

Nam chaos ingens jam jam creatum est in lichenographia, ingens accumulatio inordinata specierum novarum, non raro tantum notis levibus et dubilis inter se distinctarum.

Augetur synonymia lichenum periculoso modo, quia auctores plerumque negligunt perscrutare, an lichen ab iis ut novus descriptus, non ab alio lichenologo jam denominatus et descriptus sit.

Quae omnia absterrentia botanicis omnibus, studio lichenologico non speciatim inhaerentibus, taediosa et fatigantia lichenologis veris.—

31. *Parmelia versiformis* Krph. sp. n.

Thallus sordide albidus, membranaceus, opacus, irregulariter laciniatus et dilatatus, superficie inaequali et asperula, lat. circ. 5—8 centimet., subtus fuscescens, rhizinis brevibus parce consitus, laciniis thalli rotundatis, inciso-crenatis, saepe flexuosis et complicatis; apothecia numerosa, sparsa aut hinc inde conferta, primum clausa, dein dilatata, plerumque eximie flexuosa et complicata, disco hepatico, excipulo insigne rugoso, margine integro; sporae 8 nae, ellipsoideae, hyalinae, long. 0,017—019, crass. 0,011—013 mm., endosporium ab episporio latiusculo (fere ut in sporis *Parm. latissimae* Fée) cinctum; medulla thalli denudata hydrate Kalico intense et constanter rubescit;

Ad cortices.

Sine dubio species bona, praesertim apotheciis flexuosis et convolutis, sicut et thallo irregulariter laciniato ab congeneribus differens. Superficies thalli interdum passim excrescentiis minutis, foliola parva inciso-crenata sistentibus, obtecta.

Parmelia Argentina Krph. sp. n.

Thallus membranaceus, subcartilagineus, pallido-testaceus, minor (lat. circ. 4—6 centim.), irregulariter dilatatus, vario modo incisolobatus, lobis irregularibus, versiformibus, raro planis, plerumque complicatis et imbricatis, marginibus crenatis vel inciso-crenatis, atro-ciliatis, supra passim rugulosus, subtus versus medium nigricans vel atrofuscus, rhizinis brevibus parce consitus, versus ambitum pallidus vel pallidolutescens, nudus et tenuiter rugulosus; apothecia infundibuliformia, plerumque marginalia aut submarginalia, mediocria (lat. circ. 0,5—3 mm.), excipuli tubo extus nonnihil corrugato, marginibus inflexis, integris vel crenatis, nudis aut saepe—ut loborum margines—longe atrociliatis, disco oscuro-fusco vel fusco; sporae 8 nae, oblongae, simplices, hyalinae, long. 0,019—022, crass. 0,010—013 mm.

Color albus medullae denudatae nec hydrate Kalico nec hypochlorite calcico mutatur.

Ad cortices, ut videtur, frequens, praesertim ad ramos ramulosque, et plerumque large fructifera.

Affinis *Parmeliae crinitae* Ach., a qua differt colore alio thalli et forma alia apotheciorum, sporis minoribus etc.

Lobi thalli hinc inde marginibus crispis, albo-sorediatis.

33. *Parmedia Lorentzii* Krph. sp. n.

Thallus membranaceus, substrato adpresus, supra versus ambitum cinereus, versus medium obscurior (fere atrocinereus), mediocris, lat. circ. 4—6 centim., suborbiculariter dilatatus, submonopyllus, tantum versus ambitum inciso lobatus, loborum marginibus crenatis, lobulis approximatis, subimbricatis, superficie thalli opaca tota rugulosa, undulata et ubique a punctis vel scrobiculis cyphelloideis, albis, minutis, rotundis aut oblongis valde numerosis consita, subtus thallus fuscescens, rhizinis brevibus plus minus dense consitus; apothecia primum urceolato-scutellata, excipuli margine integro vel subintegro (interdum etiam sphinctrino-crenato, dein cupuliformia vel peltata, disco hepatico dilatato, subplano, integro aut inciso et fiexuoso, margine thallodeo tenui aut subnullo cincto; sporae octonae, ellipsoideae, simplices; hyalinae, long. 0,012—015, crass. 0,008—010 mm.

Ad cortices et verisimiliter etiam ad rupes.

Statio non indicata est.

Apothecia majora (lat. circ. 1—2 centim.), plerumque, numerosa, dispersa vel versus thalli medium aggregata aut approximata.

Est species insignis e stirpe *Parmeliae saxatilis*, punctis et scrobiculis albis, a quibus tota rugulosa thalli superficies est consita, statim dignoscenda.

Denominavimus hunc lichenem notabilem in honorem memoriamque celeberrimi Doctoris P. G. Lorentz, investigatoris indefessi Florae Argentinae.

var. *lobulata* Krph.

Thallus fere totus lobulatus, lobulis sinuato-incisis, undulatis et imbricatis.

Cum typo. (1)

---

(1) Occasione data hic etiam alia species affinis, nondum descripta, ex India orientali (Himalaya) memoretur.

Parmelia aptata Krph.

Thallus foliaceus, plus minus orbiculariter expansus (lat. circ. 5—7 centim.), versus ambitum (non profunde) inciso-lobatus, lobis rotundatis marginibus obtuse crenulatis, substrato (saxo) adpressus, supra cinereus vel sordide albidus, superficie tota plicata et rugosa, opaca, passim squamulosa, squamulis aut foliolis imbricatis, aut minute isidioidea, aut soredifera, aut denique (sed hoc raro) punctis albis minutis leprosis consita, in generali valde inaequali

34. *Parmelia Kamtschadalis* (Ach.) Eschw; Nyl. Syn. meth. p. 387.

Ad truncos arborum, saepe inter muscos, frequens et copiose fructifera.

Laciniae thalli subtus plerumque canaliculatae, frequentius convolutae, subfistulosae, marginibus nigro-fibrillosis.

35. *Parmelia cetrata* Ach. Nyl.

Ad cortices, large fructifera.

36. *Parmelia perforata* Ach.

Ad cortices arborum in silvis tropicis apud Oran et litorum Boliviensium; ad Rio negro inter Oran et S. Andaro, frequens et plerumque copiose fructifera; apothecia interdum usque ad 4 centimetr. lata.

var. *corniculata* Krph.

Cum typo.

37. *Parmelia Nilgerrhensis* Nyl. in Flora 1869, p. 291; Arnold lich. Jur. et Germ. exs. Nro. 136. b.

Ad cortices, fructifera. Sporae ellipsoideae; episporio latiusculo, hyalinae, long. 0,024—026, crass. 0,013—015 mm.

Superficies thalli et medulla denutata hydrate Kalico flavescit. Margo thalli plus minus nigrociliatus.

Species, ab auctore meo judicio non satis distincte determinata, nobis adhuc dubia.

Caeterum specimina Argentina bene quadrant in specimina ab amico Arnoldio l. c. edita et a Nylandero probata.

---

et aspera, intus albissimus, subtus nigricans, rhizinis concolorlbus brevibus obtectus, versus ambitum interdum nudus, spadiceus; apothecia dispersa, mediocria [lat. circ. 1,5—2,0 mm.], sessilia, urceolato-scutellata, disco fusco a margine thallino turgidulo, inflexo, obsolete crenulato et saepe albo-leproso, cincto; sporae 8 naee, ellipsoideae, vel ovoideae, hyalinae, simpllces, long. 0,011, cras. 0,005—006 mm.; paraphyses conglutinatae, non bene conspicuae.

N. W. Himalaya, Kotgurh. ad rupes, leg. Doct. Scoliczka.

Zona nuda versus ambitum in pagina inferiore thalli saepe deeste autantum obsoleta apparet. Apothecia in plerisque speciminibus rara, in nonnullis copiosa.

Color medullae thalli denudatae albissimus nec hydr. Kalico nec hypochl. calc. mutatur.

Pertinet haec species insignis ad stirpem *Parmeliae saxatilis* et *P. Borreri* et affinis est *Parmeliae Lorentzii* Krph., a qua notis supra datis satis superque diversa est.—

38. *Parmelia perlata* Ach.

Ad cortices, non frequens.

39 *Parmelia olivetorum* (Ach.) Nyl.

Ciénega, ad ramos ramulosque arborum, non frequens.

Medulla denudata hypochlorite calcico rubescit.

40. *Parmelia congruens* Ach. Lich. univ. p. 491; Nyl. Syn. meth. p. 392; O. Swartz. Lich. Americani, p. 5, tab. IV (icon optima!).

Ad truncos arborum, Sierra Tucuman, inter 7000'—8000.

Hic lichen Argentinus sistit veram *Parmeliam congruentem* Ach. et. Swartz, plantam rarissimam, ex temporibus celeb. D. Swartzii tantum 1873 a celeb. Doctore LORENTZIO in Andibus Argentinis iterum repertum.

Specimina (pauca) Argentina in iconem citatam SWARTZIANAM ad assem quadrant. Sporae 8 nae, hyalinae), (1) ellipsoideae vel fere globosae, long. 0,008—009, crass. 0,003—007 mm.; paraphyses conglutinatae, indistinctae, superficies thalli hydrate Kalico laete prasina; sed color medullae denudatae nec hydrate Kalico, nec hypochlorite calcico mutatur.

41. *Parmelia caperata* Ach.

Ad cortices, non raro fructifera; ad cactos prope Concepcion del Uruguay, large fructifera.

42. *Physcia candelaria* (Ach. pr. p.) Nyl. Syn. meth. p. 412.

Ad ramos ramulosque prope urbem Concepcion del Uruguay, fructifera.

43. *Physcia fibrosa* (Fries) Nyl. Syn. meth. p. 413; *Parmelia fibrosa* Fr. S. O. V. p. 284.

---

[1] A lichenologis nonnullis in terminologia lichenum inter alia superflua vel vitiosa etiam verbum «incolor» [germ. ungefärbt, farblos, angl. colourless] introductum est [«hypothecium incolor» «sporae incolores»], quodut nos quidem credimus, plane corrigendum sit. Nam hoc verbum «incolor» in lingua latina est alienigenum ejusque sensus ibi recte verbo «decolor» vel «hyalinus» exprimitur, itaque in diagnosibue lichenum melius et rectius verbum «incolor» verbo «hyalinus» substituendum esse censemus.

Caeterum designatio «hypothecium incolor» certe non legitima sit; hypothecium in lichenum apotheciis semper nonnihil coloratum est, albidum, album etc., nunquam autem colore quopiam omnino carens, ut ex. gr. aër, aqua pura.—

Ad ramos ramulosque arborum, non infrequens.

44. *Physcia chrysopthalma* DC.

Ad ramos ramulosque, passim frequens, praesertim in vicissitudine urbis Concepcion del Uruguay, etiam ad cactos.

45. *Physcia setosa* (Ach.) Nyl. Syn. meth. p. 429.

Ad ramos arborum, sterilis (unicum! in coll. Lorentz).

46. *Physcia crispa* (Pers.), Nyl. Syn. meth. p. 423.

Ad ramos ramulosque arborum, prope Oran et alibi, copiose.

Species variabilis.

47. *Physcia flavicans* DC., Nyl. Syn. meth. p. 406.

Ad arbores, prope Oran et alibi, copiose et large fructifera.

48. *Physcia speciosa* Fr. var. *hypoleuca* (Ach.) Nyl. Syn. meth. p. 417; *Physcia Casarettiana* De Not.!!

Ad cortices.

Forma *cinerascens* (Nyl. l. c.—verisimiliter).

Thallo magis quam in typo depresso-applanato eciliato, cinerascente vel albido.

Ad cactos prope Concepcion del Uruguay.

49. *Physcia leucomela* (Mich.) Nyl. Syn. meth. p. 414.

Ad cortices, frequens et non raro fructifera.

50. *Physcia exilis* Mich.; *Physcia flavicans* v. *exilis* Nyl. Syn. meth. p. 407.

Ad ramos ramulosque arborum, frequens.

Pro bona specie habemus hunc lichenem.

51. *Physcia barbifera* Nyl. Syn. meth, p. 416.

Ad ramos ramulosque arborum.

52. *Physcia endochrysea* (Hampe herb,) Krph.; *Physcia obscura* v. *endochrysea* Hampe.

Corticola.

Thallus intus croceus vel croceo-flavus; sporae long. 0,014—015- crass. 0,010—011 mm.

53. *Physcia obscura* (Ehrh.)
var. *combinata* Krph.

Thalli laciniis omnino connatis, solum ambitu nonnihil visibilibus, crustam continuam, majorem, squamuloso-rugosam, obscuro-cineream, determinatam efformantibus; apothecia numerosa, caeterum haec sicut et sporae ut in typo.

Ad corticem.

54. *Gyrophora Delisei* (Despr.); *Umbilicaria cylindrica* var. *Delisei* (Despr.) Nyl. Prodr. Lich. Scand. p. 117.

Ad saxa, in Andibus (Unicum!).

55. *Gyrophora murina* (Ach.) DC. Nyl. Prodr. Lich. Scand. p. 116; *Umbilicaria grisea* Hoffm. Deutschl. Flor. p. 111.

Ad rupes, et saxa, Sierra de Tucuman, apud Ciénegam. specimina pulchra!

56. *Pyxine sorediata* (Tuckerm.) Fr.

Ad cortices.

57. *Pyxine Meissneri* Tuckerm. Proceed. of the Am. Acad. of. sc. and arts. 1860, p. 400; Nyl. Lich. exot. p. 255.

Ad cortices.

Sporae long. 0,015—019, crass. 0,006 mm., olivaceae. (In *Pyxine Cocoës* (Sws.) sporae long. 0,012—013, crass, 0,004—005 mm.)

Thallus in *Pyxine Meissneri* intus non constanter sulphureus, sed interdum etiam albus, sicut in *P. cocoës* (Sw.) Contra thallus in *Pyxine Cocoës* interdum etiam intus sulphureus vel lutescens, quamvis raro, itaque differencia essentialis inter has ambas species praesertim in sporis quaerenda sit.

58. *Placodium callopismum* (Ach. Syn. p. 184 sub *Lecanora*) Nyl.

Ad rupes calcareas, raro.

59. *Lecanora aurantiaca* (Lightf.) Nyl,

f. flavovirescens Hoffm. et *diffractum* Mass.

Ad rupes, frequens.—(fragmentum!)

60. *Lecanora millegrana* Tayl. in Hook. Journ. Bot. 1847, p. 159; Nyl. Prodr. Lich. Nov. Gran. 2. p. 64, sub *Lecidea*.

Ad cortices, optime evoluta.

61. *Lecanora fusco-nigrescens* (Nyl.) Krphb.; *Le-*

canora millegrana f. *fusconigrescens* Nyl. in Prodr. Lich. Nov. Gran. 2. p. 64.

Thallus cinerascens, crustaceus; continuus, tenuiter rugulosus, effusus (saepe leviter a substrato se resolvens); apothecia sessilia, numerosa, juvenilia minuta, disco planiusculo pallido-rosaceo-fusca, pallido-marginata, adulta mediocria (diam. 0,6—0,7 mm.), disco atrofusco, fusconigrescente vel nigro, plus minus convexo, nitido aut opaco, a margine proprio fuscescente, sat tenui integro, saepe plane evanido, cincto, intus alba. Sporae 8 nae, aciculares, rectae vel nonnihil flexae, septatae, long. 0,055 —066, crass. 0,002—003 mm. Paraphyses conspicuae, dense aggregatae, immo conglutinatae. Hypothecium album.

Ad ramos ramulosque arborum.

Lichen, meo sensu, propriam speciem sistens, non varietatem vel formam *Lec. millegranae*, cui autem valde affinis.

62. *Lecanora punicea* Ach. Syn. p. 174.

Corticola.

63. *Lecanora pallescens* (L.) Ach.

Ad cortices et saxa prope Oran.

64. *Lecanora glaucodea* Nyl. in Flora 1864, p. 619.

Ad saxa, in regionibus alpinis.

65. *Lecanora subfusca* Ach. Lich. Scand.

var. *coilocarpa* Ach. Lich. Univ. p. 393, Synops. p. 157; Nyl. Lich. Scand. p. 160.

Ad cortices et saxa. Forsan species propria!

var. *distans* (Pers.)

Corticola, ad cactos.

66. *Lecanora xanthaspis* Krph. sp. n.

Thallus crustaceus. sordide albidus, rugulosus; crustam minorem, ambitu linea tenui nigra determinatam efformans; apothecia dispersa, passim approximata, disco luteo vel internum fusco-luteo, plano, margine thallino, integro et persistente cincto; sporae 8 nae, ellipsoideae, hyalinae, 3-loculares, loculis rotundatis invicem tubulo centrali tenui conjunctis, long. 0,026, crass. 0,010—011 mm.; paraphyses graciles, nonnihil flexuosae, dense aggregatae; hymenium et hypothecium lutescentia.

Margo thallinus apothecii ad latus interius etiam lutescens.

Ad ramulos arboris cujuspiam.

Species bona, disco luteo apotheciorum inter omnes congeneres facile dignoscenda.

67. *Lecanora hypomelaena* Krph. sp. n.

Thallus crustaceus, albidus vel sordide albus, tenuis, irregulariter effusus, rugulosus; apothecia dispersa, sessilia, mediocria (lat. circ. 0,7 mm.) primum disco plano fusco nigricante, margine thallino tenui, integro cincto, dein convexo et margine subevanido, itaque faciem locideinam prae se ferentia. Sporae 8 nae, ellipsoideae, hyaliniae, simplices, long. 0,012—014, crass. 0,005—006 mm.; hypothecium atrum vel atrofuscum; hymenium pallidum.

Ad cortices.

Affinis est prae alliis *Lecideae hypomelae* Nyl. et tantum ab ea apotheciis lecanorinis, sporis minoribus et alio colore apotheciorum differens; forsan solum varietas hujus speciei.

68. *Lecanora badia* Ach.

var. *biatorina* Krph.

Apothecia conferta, thallum fere totum oblitterantia, intus alba, disco convexo, atrofusco, immarginato; paraphyses conglutinatae, difficile conspicuae; sporae desunt.

Ciénega, in regione alpina Andium, ad saxa.

69. *Lecanora Domingensis* (Pers.) Ach. Syn. p. 336; *Lecanora acervulata* Raddi; *Parmelia gyrosa* (Spr.) Mont.

a. Thallo flavo.

b. Thallo cinerascente.

Ambae formae ad corticem arboris *Acaciae Cebil* prope Oran, frequenter et optime evolutae.

Sporae 3—8 nae in asco, 6—8 loculares.

70. *Lecanora lividofusca* Krph sp. n.

Thallus sordide albidus vel glaucescenti-cinereus, granulosus, effusus; apothecia dispersa, sessilia, mediocria (lat. circ. 1,2 mm.), disco livido vel lurido, plano aut convexulo, margine thallino tenui crenulato cincto; hypothecium /fuscum, paraphyses graciles, conglutinatae sed conspicuae; sporae 8 nae, ellipsoidae vel fusiformi-ellipsoidae, simplices, hyalinae, long. 0,013—014, crass. 0,006—007 mm.

Corticola (Unicum!).

Species affinis *Lecanorae flavovirenti* Fée Ess. p. 115, tab. XXIX fig. 3. a, ab hac aliisque confinibus colore thalli, praesertim vero hypothecio fusco diversa.

71. *Urceolaria bispora* Krph. spec. n.

a terricola.

Thallus albido-cinerascens, tartareus crassiusculus, verrucoso-areolatus vel areolato-rimosus, continuus, determinatus; apothecia numerosa, disco urceolato immerso atro, plerumque cinereo-pruinoso, marnegi thallino turgidulo flexuoso et interdum etiam margine proprio tenui interiore, saepe vero obsoleto, cincto; sporae binae in asco, ellipsoideae, olivaceae vel obscuro-smaragdulae, septatomurali-divisae, long. 0,022—033, crass. 0,016—018 mm.; paraphyses filares, bene conspicuae, capitulis fuscescentibus.

Ad terram sabulosam.

b. saxicola.

Thallus cinereo-rufescens, apotheciis typo minoribus, disco concavo nigricante, nudo, margine, thallino recedente, propio magis manifesto, sporae ut in typo.

Similis quoad formam externam *Aspiciliae cinereorufescenti.*

Cienega, in regione aipina, ad saxa dura (Unicum!).

Species haecce (praesertim forma a. terricola, *Urceolaria scruposae* (L.) terricolae, sed sporis binis, constanter in ascis praesentibus, harumque forma, nonnihil alia (in *Urceol. bispora* sporae sunt ellipsoideae, in *Urc. scruposa* obovatae vel fere obverse pyriformes) differe videtur.—

72 *Urceolaria scruposa* Ach.

var. *diacapsis* Ach.

Ad terram nudam.

73. *Pertusaria verrucosa* (Fée); *Trypothelium verrucosum* Fée Ess. p. 66; tab. XVIII fig. 3.

Ad cortices.

74. *Pertusaria decussata* Krphb. sp. n.

Thallus parvus cinerascens vel albidus, tenuis aut tenuissimus, continuus, linea nigricante irregulariter cinctus, plerumque specimina plura confluentia, corticem obtegentia, itaque thallum unicum a lineolis nigricantibus irregulariter decussatum efformantia; apothecia sat parva, unum vel 2—3 in protuberantiis thallinis (lat. vix 0,6 —0,7 mm.), parum prominulis inclusa, numerosa, aggregata vel gregatim disposita, rarius dispersa, ostiolis punctiformibus nigricantibus, haud prominulis; sporae 2 nae in thecis, long. 0,66—0,77, crass. 0,28—0,30 mm.

Ad corticem laevigatam ramorum, non raro.

Species parvula, sed jam apotheciis numerosis minutis nigro-ocellatis et thallo lineolis nigris angustis irregulariter decussato conspicua. *Pert. theiocarpoides* Nyl., praesertim vero *P. albidella* Nyl. videntur affines.

75. *Pertusaria chiodectonoides* Fée Ess. p. 67, tab. XIX fig. 7 sub *Trypethelio;* Supplem. p. 73 sub *Pertusaria.*

Ad corticem arborum (Cebil) in silvis prope Oran.

Sporae 2 in asco, incolores, forma solita in genere, long. 0,074—077, crass. 0,028—030 mm.

76. *Pertusaria melanostoma* Krph. sp. n.

Thallus lacteus, tenuissimus, inaequalitates substrati continue sed irregulariter obducens, determinatus; apothecia numerosa, porinoidea, sc. verrucas hemisphaericas vel mammillosas, thallo concolores, prominulas (lat. circ. 1,3—1,4 mm.) efformantia; hae verrucae plerumque monopyrenae, ostiolis 1—4 minutissimis, atromarginatis vel prominentiis levibus minutis, rotundis, nigris, integris aut perforatis in vertice instructae; sporae 4—8, solitae generis, hyalinae, quoad magnitudinem valde variantes, long. 0,048—072, crass. 0,019—030.

Ad cortices.

Species thallo lacteo et verrucis porinoideis concoloribus, apice punctis atris (maculaeformibus) aut prominentiis rotundis, minutis, nigris ornatis, satis distincta videtur.

77. *Coenogonium interplexum* Nyl. Observ. sur les Coenog. p. 92.

Corticola, sterilis (Unicum!). Filamenta thalli crass. 0,013—014 mm., striata et nodosa.

Determinatio ob apoth. defic. non omnino certa!

78. *Lecidea (Buellia) lactea* Koerb. Syst. p. 183; *Buellia italica* v. *lactea* Mass. Sched. crit. p. 163, Lich. Italic. exs. N. 301.

Ad rupes micaceas non infrequens.

79. *Lecidea myriocarpa* (Decand.).

Sporae olivaceae, oblongae, long. 0,011—013, crass. 0,06—07 mm.; apothecia valde minuta, diam. 0,3—0,5 mm.

Ad ramos ramulosque.

80. *Lecidea russula* Ach. meth. p. 161, Syn. p. 40 (non Fée).

Ad cortices.

81. *Lecidea modesta* Krph. in E. Warming, Symbol. ad flor. Bras. Lichenes, p. 387.

Corticola.

Thallus hydrate Kalico intense rubescit.

82. *Lecidea icterica* (Montag.) in Ann. sc. nat. Bot. 1834. ser. 2. tom. 2. p. 373 (sep. p. 6).

Ad terram nudam lutosam (Unicum!).

83. *Lecidea (Biatora) maculans* Krph. sp. n.

Thallus sordide umbrinus vel fuligineus, maculam mediocrem, tenuem, irregulariter dilatatam, sed distinctam et valde evidentem in cortice efformans; apothecia dispersa, atra, valde minuta (vix 0,6—0,7 mm. lat.) sessilia, immarginata aut obsolete marginata, convexa, intus nigricantia; sporae 8 nae, ellpsoideae, olivaceae, biloculares, medio 1 septatae, long. 0,018—020; crass. 0,006—008 mm.; paraphyses gracillimae, discretae, flexuosae, capitulis fuscis.

Ad cortices.

Affinis *Lecid. chalybeiae* Borr., differens ab hoc praesertim sporis majoribus et colore thalli.

84. *Lecidea (Biatora) silvana* Koerb. Syst. Lich. Germ. p. 200.

Ad ramos ramulosque prope urbem Concepcion del Uruguay. (Unicum in coll.!)

85. *Lecidea russeola* Krph. sp. n.

Thallus sordide glaucescens, minute granulosus subleprosus, continuus, determinatus; apothecia dispersa, numerosa, sessilia (lat. circ. 0,5—1,0 mm.), atrosanguinea, vel nigro-rufa, disco plano aut convexulo, a margine proprio tenui (in junioribus margine leviter pallescente,) interdum evanido cincto; hypothecium rufum; sporae 4—6, aciculares, rectae, pluries septatae, long. 0,050—066, crass. 0,002—003 mm; paraphyses gracillimae, dense stipatae, et conglutinatae, sed conspicuae.

Ad cortices.

Apothecia quoad magnitudinem inaequalia, numerosa, plana fere adpressa. Affinis *Lecideae spadiceae* Tuckerm., a qua differt apotheciis majoribus, intensius coloratis, alia indole et colore thalli; affinis etiam *Lecideae fusco-rubellae* Ach., forma alia apotheciorum et thalli recedenti; forsan etiam affinis *Lecideae vestitae* (Mont.) Nyl., quae species vero e descriptionibus nubilosis et vacillantibus a Montagne et Nylander ad eam datis non certe dignoscenda est.

Forsan haec dubia species nil est, nisi varietas *Lecideae spadiceae* vel. *L. fusco-rubellae.*

86. *Lecidea fusco-cervina* Krph. sp. n.

Thallus crustaceus fuscus vel fuscescens, tenuis, leviter rugulosus, irregulariter dilatatus sed ambitu linea angusta nigra limitatus, apothecia numerosa, mediocria (lat. circ. 1,2 mm.), atra sessilia, disco plano, nudo, juniora leviter cinereo-aut glauco-pruinosa, margine tenui proprio, integro et persistente cincto; sporae 8nae, fusiformes, hyalinae 10—14-septatae, long. 0,043—045, crass. 0,004—006 mm.; hymenium fuscum, hypothecium atrofuscum, paraphyses fuscae, breves, firmulae.

Ad cortices.

Species colore fusco thalli insignis, affinis *Lecideae coniochlorae* Mont. et v. d. B. et *Lecideae premneae* Ach., a priore colore thalli et margine apothecii non granulosa, a postrema etiam colore thalli et sporarum forma satis diversa.

87. *Lecidea crocina* Krempelh. sp. n.

Thallus crustaceus, cinerascens, tenuis, rugulosus, maculam minorem (lat. circ. 20—25 mm.). irregularem, determinatam, inter alios lichenes efformans; apothecia numerosa, minora (diam. circ. 1,0 mm.), sessilia, disco rufo, plano, margine proprio, croceo, crassiusculo, integro et persistente, cincto; sporae 8nae hyalinae, ellipsoideae, intus utroque apice loculum et interdum tubulum tenue jungentem offerentes, long. 0,017—018, crass. 0,006—007 mm.; paraphyses gracillimae, conglutinatae, sed conspicuae; hypothecium albidum vel pallido-lutescens.

Ad cortices (ut videtur raro).

Apothecia hujus speciei illis *Lecideae leucoxanthae* (Spr.) similia, sed minora.

88. *Lecidea alutacea* Krph. sp. n.

Thallus pallido-lutescens, tenuiter alutaceus, continuus, ambitu linea gracili atra cinctus; apothecia minora (lat. circ. 1,0 mm.), pallido carnea aut corneo-fuscescentia aut carneo-fusca, sessilia, dispersa, plana et tenuiter marginata, margine vulgo pallidiore, aut convexula et margine subevanido, nuda; sporae 8 nae aciculares, rectae vel parum flexae, pluries septatae, long. 0,039—061, crass. 0,003 mm.; paraphyses non discretae; hypothecium pallido-carneum vel pallidum.

Ad cortices, in consortio *Lecideae millegranae* (Tayl.).

Affinis *Lecideae millegranae* (Tayl.), sed differens colore thalli alutacei laeviusculi, a linea gracili atra cincti, sporis brevioribus etc.

Et *Lecidea vestita* (sensu Nyland.) comparanda sit.

var. *rufa* Krph.

Apotheciis fuscis vel rufis, plerumque planis, evidentius marginatis.

Ad ramos arborum.

89. *Lecidea ferruginea* (Huds.).

var. *cinereofusca* (Ach.).

Corticola, socia *Lecan. subfuscae* v. *coilocarpae* Ach. et *Lecideae maculantis* Krph. (Unicum!).

Sporae 8 nae, incolores, long. 0,013—014, crass. 0,006—007 mm. (placodinae).

90. *Graphis Achari* Fée Ess. p. 39; tab. X. fig. 4.

Ad cortices.

91. *Graphis tenella* Ach.

Corticola, prope Oran.

92. *Graphis obuncula* Krph. sp. n.

Thallus albidus vel sordide albidus, tenuis, ambitu a limbo latiusculo fusco-nigricante cinctus; apothecia lirellaeformia, numerosa, lirellae prominulae, tumidulae (crass. circ. 0,8—1,0 mm.), simplices, breves ellipticae vel elongatae, sublanceolatae, (long. 3,0—4,0 mm.), nonnihil flexae, anfractuosae et reduncae, (non furcatae), a thallo omnino obductae huicque concolores, epithecio rimiformi et marginibus (labiis) plerumque tenuissime striatulis, excipulo fuscidulo vel albido (non atro); sporae 4—8 nae, ellipsoideae vel fusiformi-ellipsoideae, hyalinae, muraliformes, long. 0,057—060, crass. 0,015—017 mm.

Ad ramos ramulosque arborum et fructicetorum, plagas minores in cortice inter alios licheues obducens.

Species facie *Graphidis frumentariae* Fée.

93. *Graphis striatula* (Ach.); *Opegr. rimulosa* Mont. Syll. p. 349.

Ad cortices.

94. *Graphis componens* Nyl. Prodr. Lich. Nov. Gran. p. 132.

Ad ramos arborum.

Monospora, spora oblonga, hyalina, murali-divisa, long. 0,066—070, crass. 0,017—019 mm.

Labia (margines) lirellarum, tenuiter thallino-obducta semel vel bis striatula.

95. *Graphis (Fissurina) gracillima* Krph. sp. n.

Thallus sordide albidus, tenuis, continuus, rugulosos, opacus, ubique ab apotheciis, fissuras gracillimas, elongatas, leviter thallodice marginatas et vario modo flexuosas et ramosas, partim etiam anastomosantes efformantibus. bersulcatus, epithecio fissurinarum obscuro vel vix visibili; monospora, spora muraliformis, ellipsoidea, hyalina, long. 0,070—0,80, crass. 0,015—025 mm.

Ad cortices.

Species fissurinis numerosis, eximie gracilibus, thallum undique obtegentibus ab affinibus distinguenda.

96. *Graphis caesiopruinosa* (Fée) in Bullet. sec. bot. Fr. XXI. 1873. p. 30; (sub *Platygramma);* Krempelhuber in Flora 1876, pag. 417.

Ad cortices.

Sporae 1—3 in asco, fusiformi-ellipsoideae, muraliformes, primo hyalinae, dein fuscescentes, tandem obscuro-olivaceae, corrugatae et deformes, long. 0,090—0,100, crass. 0,019—021 mm. Paraphyses filares, granulis immixtis multis, itaque hymenium filare-granulosum.

97. *Arthonia adspersa* [Mont.], Krph; *Ustalia adspersa* Mont. in Ann. scienc. natur. Bot XVIII, p. 278.

Ad cortices.

98. *Opegrapha comma* Ach.

Ad cortices.

99. *Opegrapha heterocarpa* Fée Ess. p. 29; tab. VI. fig. 2.

Tabaccal, ad corticem cedri.

Sporae 6—8 nae, aciculares, incolores, long. 0,044—050, crass. 0,003—005 mm., 10—12 et ultra septatae.

Apothecia in his speciminibus Argentinis a typo tantum nonnihil majoribus diversa.

100. *Glyphis confluens* Mont. Lich. Guyanens. Cent. III. p. 81. In silvis litoralibus juxta flumen Gualguaychu, ad ramos arborum.

Sporae 8 nae, oblongo-fusiformes, 8—10-loculares loculis uniseriatis, hyalinae, long. 0,033——038, crass. 0,007—009 mm.—

101. *Chiodecton rubrocinctum* [Ehrbg.] Nyl.

Ad cortices, Rio negro inter Oran et S. Andrés, sterile.

102. *Endocarpon pusillum* [Hedwig st. crypt. II. 56] Schaer. En. p. 233.

Ad rupes.

103. *Verrucaria fetivica* Krph. in Rabenh. jun. Lichenes Mexicani, Hedwigia 1876,

Ad cortices [Unicum!].

104. *Verrucaria (Porina) nucula* [Ach.] Nyl. Exp. syn pyrenocarp. p. 40

Corticola [Unicum!].

105. *Verrucaria (Pyrenula) basilica* Krph. sp.n.

Thallus ochroleucus, granulato-colliculosus, contiguus, laevis, crustam crassiusculam, determinatam, rotundatam vel oblongam [diam. circ. 2 centim.] ambitu interdum linea atrofusca cinctam in cortice efformans; apothecia verrucas thallinas subhemisphaerico-prominulas et versum medium thalli confertas, apice umbilicatas nigro-ostiolatas sistentia, perithecia atra, integra, vertice in collum breve, ostiolum verrucae obturans, protensa circumcludentia, itaque ostiola ampliuscula verrucarum nigricantia; sporae 4—8, fusiformes aut oblongo-fusiformes, plerumque curvulae, magnae, long. 0,110—120, crass. 0,013—017 mm., hyalinae 18—20-loculosae, loculis [sporoblastis] uniseriatis, (maturae) angulosis et in sporis omnino maturis trabeculis gracillimis inter se separatis, quod in sporis junioribus non visibile.

Ad ramos arborum prope urbem Concepcion del Uruguay.

Species ex insignibus generis *Pyrenulae*, jam extus thallo suo granulato-colliculoso, determinate dilatato, valdo evidens.

106. *Verrucaria (Pyrenula) pyrenuloides* [Mont.] Nyl. Exp. syn. Pyrenoc. p. 44; *Pyrenula pachycheila* Tuckerm. Gen. lich. p. 274.

Ad cortices.

Sporae 1—8 nae in asco, fusiformi-ellipsoideae, long. 0,033—055, crass. 0,017—022 mm., prymo-hyalinae, 10 series transversas [in quavis serie 1—4 loculi] offerens, serius muraliformes, pallido-olivaceae, vetustae obscuro-olivaceae, deformes; paraphysee gracillimae flexuosae, bene conspicuae.

107. *Verrucaria (Pyrenula) mastophora)* Nyl. Syn. Lich. Nov. Caled. p. 88; Expos. Lich. Nov. Caled. p. 52; Lichenogr. Nov. Granat. 4. p. 75.

Corticola, Rio seco prope Oran, Ciénega.

108. *Verrucaria (Pyrenula) vernicosa* Krph. sp. n.

Thallus pallide olivaceus, tenuissimus, opacus, inaequalitates substrati continue obducens, irregulariter dilatatus; perithecia atra, minuta, crebra, in verrucis thalli convexis, supra superficiem parum prominentibus, innata, ostiolo minutissimo, vix visibili, incolore aut nigricante, instructa; sporae fusiformi-ellipsoideae, olivaceae, 1-septatae, loculorum apicibus utrinque obtuse acuminatis (scilic. extremis utrinque in cuspidem brevem obtusum protractis), long. 0,035—039, crass. 0,011—014 mm., paraphyses longae, gracillimae, flexuosae.

Ad cortices.

Species jam propria sporarum forma interna acongeneribus satis distincta.

109. *Verrucaria (Pyrenula) thelocarpoides* Krph. sp. n.

Thallus albidus, tenuissimus, leviter rugulosus, indeterminatus; apothecia valde minuta, approximata, globosa vel subglobosa, sessilia, nigricantia, sed a thallo omnino tenuiter obducta, apice poro punctiformi nigricante instructa, monospora, spora grandis, oblongo-fusiformis, hyalina, muraliformis, long. 0,110—187, crass. 0,022—033 mm.; paraphyses numerosae, longae, gracillimae, flexuosae et nonnihil intricatae, optime conspicuae.

Rio seco, inter Oran et St. Andrés.

Ad cortices.

Species lepida, quoad faciem externam *Thelocarpon byssoideo* Krph. valde similis, sed apothecia majora; haec globulos minutos (vix 0,5 mm. latos), apice poro nigricante signatos sistentia, perithecio tenuissimo nigricante, a thallo leviter suffuso, intus albida.

110. *Verrucaria (Pyrenula) subducta* Nyl. Prodr. Flor. Gran. 2. p. 116.

Sporae ellipsoideae vel ovoideo-ellipsoideae, 4-loculares, obscuro-olivaceae, tandem corrugatae, deformes, long. 0,086—088, crass. 0,018—020 mm.

Similis *Verrucariae nitidae* (Schrad.) et ab hac praesertim sporis majoribus earumque forma ovoideo-ellipsoidea diversa.

Thallus in speciminibus Argentinicis lutescens.

LISTA DE LAS ACADEMIAS, SOCIEDADES Y INSTITUTOS CON QUE LA ACADEMIA NACIONAL DE CIENCIAS TIENE RELACIONES. (1)

AMSTERDAM.	Koninkl. Akad. der wetenschappen,
“	Kon. Zool. Genootsch. «*Natura artis magistra*».
“	Nederl. Geograph. Genootschap.
“	Natuur-genees-en heelkundig genootschap.
BATAVIA.	Natuurk. genootsch voor Neerland's Indie.
“	Lands plantentuin te Buitenzorg.
BERGAMO.	Ateneo di lettre, scienze ed arti.
BERLIN.	Kön. Acad. der Wissenschaften.
“	Berliner deutscher entomolog. Verein.
“	Gesellsch. der naturforsch. Freunden.
“	Allgem. deutsche Ornithologische Gesellsch.
“	Deutsche geologische Gesellschaft.
“	Gesellschaft für Erdkunde.
“	Deutsche chemische Gesellschaft.
“	Physikaliche Gesellschaft.
“	Gesellsch. f. Ethnologie, Anthropologie und Urgeschichte.
BÉZIERS.	Société d'étude des Sciences naturelles.

---

(1) La publicacion de esta lista tiene el doble objeto de hacer conocer el rol de nuestra Academia en el mundo científico, y de invitar á las Sociedades que no se encuentran en esta lista, á comunicar sus direcciones al Secretario de la Comision Directiva, en Córdoba.—El Secretario de la Academia, *P. A. Conil*

Bistritz. *	Höhere Gewerbeschule (in Siebenbürgen).
Bogotá.	Sociedad de naturalistas de Neo Granada.
Bologna.	Academia delle scienze dell'Instituto.
Bonn.	Niederrheinische Gesellsch. f. Natur-und Heilkunde.
Boston. (U. S.)	Society of natural Sciences.
“	Entomological Club «*Psyche*».
Bremen.	Naturwissenschaftl. Verein.
Brooklyn. (U. S.)	Entomological Society.
Bruxelles.	Académie royale des Sciences.
“	Société entomologique belge.
“	Musée d'histoire naturel.
Budapesth.	Ungrisches National Museum.
Buenos Aires.	Sociedad Rural Argentina.
“	Biblioteca Pública.
“	Museo Público.
“	Departamento de ingenieros nacionales.
“	Departamento Nacional de Agricultura.
“	Ministerio de Instruccion Pública de la Nacion.
“	Sociedad Científica Argentina.
“	Círculo Médico Argentino.
“	Asociacion Médica Bonaerense.
“	Directorio de correos y telégrafos nacionales.
“	Ministerio de Gobierno de la Provincia.
Cherbourg.	Société Nationale d'histoire naturelle.
Christiania.	Kon. Viddensk. Akad.
Chur.	Naturforsch. Gesellschaft Graubündens.
Córdoba.	Sociedad Zoológica Argentina.

---

* Los nombres de las ciudades son escritos en el idioma del país respectivo,

CÓRDOBA.	Observatorio Astronómico y Meteorológico.
DANZIG.	Naturforsch Gesellschaft.
DORPAT.	Naturforsch. Gesellschaft.
DRESDEN.	K. K. Leop. Carol. deutsche Acad. f. Naturforscher.
“	Gesellschaft f. Naturk; *Isis.*
“	Verein für Erdkunde.
EDINBURG.	Royal Academy.
ERLANGEN.	Physikalisch-medicinische Gesellschaft.
FIRENZE.	Societa Toscana di scienze naturali.
FRANKFURT. (a. M.)	Senkenbergisch naturforschende Gesellschaft.
“	Thiergarten; Zoologische Gesellschaft.
“	Physikalischer Verein.
“	Deutsche malaco-zoologische Gesellschaft.
FREIBURG. i. B.	Naturforschende Gesellschaft.
GENÈVE	Société de physique et d'histoire naturelle.
GÉNOVA.	Museo cívico di storia naturali.
GÖRLITZ.	Naturforschende. Gesellschaft.
GÖTTINGEN.	K Gesellsch. der Naturwissensch.
GRÄZ.	Academischer naturwissensch. Verein.
GREIFSWALD.	Naturwissenschaftl Verein Neu. Vorpommerens und Rügens.
HAARLEM.	Teyler's Stichting.
“	Holland. maatsch. d. wetenschappen.
HALLE.	Naturforschende Gesellschaft.
HAMBURG.	Zoologischer Garten.
HANNOVER.	Naturhistorische Gesellschaft.
HAYA.	Nederl. maatsch. der geneesk.
ISLAND. (U. S.)	(THE LONG) Entomological Society.
JENA.	Medicinisch. Naturwissenschaft. Gesellsch.

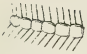
JENA.	Grossherzogl. sächs. Gesellsch. für Mineralogie, Geologie und Petrefactenkunde.
KIEL.	Naturwissensch. Verein für Schleswig—Holstein.
KJOBENHAVN.	Kon. viddensh. Akad.
KONIGSBERG.	Pysikalisch-Oekonomische Gesellschaft.
LAUSANNE	Société vaudoise des Sciences naturelles.
LEIDEN.	Nederl. dierk. Vereeniging.
“	Nederl. entom. Vereeniging.
“	Zootomisch laboratorium.
“	s'Ryks museum v. nat. hist.
LEIPZIG.	Naturforschende Gesellschaft.
“	Königl. sächs. Gesellsch. d. Wissenschaften.
LIÈGE	Société royale des sciences.
“	Société géologique belge.
LILLE.	Société des sciences. la science.
LISBOA.	Academia real di Ciencias da Portugal.
LONDON.	Royal Society of Sciences.
“	R. Entomological Society.
“	R. Zoological Society.
“	R. Geographical Society.
“	Linnean Society.
“	R. Chemical Society.
“	R. Anthropological Society.
LOUIS. ST. (U. S.)	Peabody Academy.
LÜNEBURG.	Naturwissenschaft. Verein.
LYON.	Association lyonaise des amis de
MADRID.	Academia real de Ciencias.
“	Sociedad española de historia natural.
MAGDEBURG.	Naturwissensch. Verein.
MARBURG.	Gesellschaft für die gesammten. Naturwissensch.
MÉJICO.	Academia Nacional.
“	Museo Nacional.

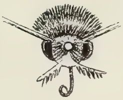
Méjica.	Ministerio de fomento de la República.
“	Sociedad científica (?).
Melbourne.	Royal University.
Metz.	Naturwissenschaft. Gesellschaft.
Middelburg.	Zeeuwsch natuurk. Genootschap.
Milano	Reggio Instituto Lombardo.
Moscou.	Société impériale des naturalistes.
München.	Entomol. Gesellschaft.
“	Kön. Bayr. Akademie der Wissenschaften.
“	Geographische Gesellsch.
Névers.	Société univers. des sciences, lettres, et arts.
New York.	Lyceum of natural history.
“	Entomological Society of Ontario.
Paris.	Société Zoologique de France.
“	Académie française.
“	Societé française d'anthropologie et ethnographie.
“	Nouvelle société Indo-chinoise.
“	Museés du jardin de plantes.
Petersburg.	Académie impériale des Sciences.
“	Société entomologique de la Russie.
Philadelphia.	Academy of Sciences.
Regensburg.	Zoologischer mineralogische Verein.
“	König. Bayrisch botanische Gesellschaft.
Rio de Janeiro.	Academia imperial da Brasil.
“	Museo público.
Roma.	Academia di Scienzes
“	Academia di nuovi Lyncei.
Rotterdam.	Bataafsch Genootschap der proefondervindel. wysbegeerte.
Santiago	Universidad y Museo de Chile.
Stettin	Entomologischer Verein.
Stockholm	Kongl. Akademia af Skandinavia.
Strasburg	Naturwissenschaftliche Gesellschaft.

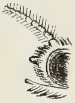
SYDNEY	Victoria University.
TORINO	Acad. royale.
TRIEST	Société Adriatique d'histoire naturelle.
UPSALA	Konigl. Gesellskab der Vedenskab.
UTRECHT	Natuurkundig Genootschap.
“	Meteorologisch instituut.
VENEZIA.	Ateneo Veneto.
WASHINGTON.	Smithsonian Institution.
WIEN.	Kaiserl. Kön. Akademie der Wissenschaften.
“	K. K. Zoologisch-botanische Gesellschaft.
“	Oesterreichische Gesellschaft für Meteorologie.
“	Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse.
WIESBADEN.	Nassauischer Verein für Naturkunde.
	Chemisches Laboratorium.
WÜRZBURG.	Physicalisch-medicinische Gesellschaft.
ZÜRICH.	Société helvétique des sciences naturelles.

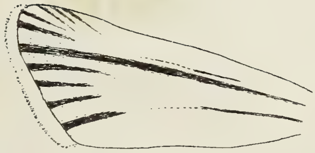
3 DEC 1886
NATURAL HISTORY

LAMINA. I


c.


b.


a.


d.

Melecia cornifrons. Snellen

S N. DEL.

BRITISH MUSEUM NATURAL HISTORY

CONTENIDO DE ESTA ENTREGA

PÁJINAS
Reglamento orgánico de la Academia.......... 3
Documentos oficiales.............. 11
Memoria anual del Presidente................. 18
Circulares.. 25
Necrologia del miembro honorario Dr. D. Manuel Lucero.................................. 29
Lista de los miembros..... 34
Dr. Luis Brackebusch. Informe sobre pozos artesianos en la provincia de Catamarca..... 37
F. Schickendantz. Estudios metalúrgicos...... 46
Dr. A. Döring. Apuntes sobre la fauna de moluscos de la República Argentina (cuarta continuacion)................................. 63
F. Schickendantz. Un nuevo sulfato........... 85
F. Schickendantz. El metal «Pinta» de la mina «Restauradora».................................. 88
F. Schickendantz. Noticia preliminar sobre «berberis flexuosa»................. 90
P. C. T. Snellen. Description d'un nouveau genre et d'une nouvelle espèce de la famille des Noctuélites, de la République Argentine.. 93
P. C. T. Snellen. Description d'une nouvelle espèce d'*Agrotis*, de la république Argentine. 97
Dr. A. de Krempelhuber. Lichenes collecti in republica Argentina, a professoribus Lorentz et Hieronymus, determinati et descripti...... 100
Lista de las Academias, Sociedades científicas, Institutos, etc., con que la Academia nacional tiene relaciones........................ 129

~~Sr2271.A.~~

BOLETIN

DE LA

ACADEMIA NACIONAL DE CIENCIAS

DE LA

REPUBLICA ARGENTINA.

TOMO III.

ENTREGA 2 y 3.

NATURAL HISTORY

CORDOBA,

Imprenta del «Eco de Córdoba»

1879.

INFORME

Del Catedrático de Mineralogía, Dr. D. Luis Brackebusch sobre la marcha del Museo Mineralógico existente en la Universidad Nacional de Córdoba, desde el año 1875 hasta 1878, y su estado actual.

El presente informe es el primero que durante el tiempo transcurrido desde que me hice cargo del Museo Mineralógico hasta hoy, tengo el honor de publicar oficialmente: así se explicará por qué, al tratar sobre varios asuntos, me haya extendido algo más de lo que se acostumbra regularmente en esta clase de trabajos. Por otra parte, mi antecesor el Dr. D. Alfredo Stelzner, fundador del referido Museo, no ha publicado nunca, segun creo informe oficial relativo á dicho instituto, excepto una lista del inventario, á la cual he de referirme en el curso de esta exposicion.

El dia de la fundacion del Museo debe considerarse el 6 de Abril de 1871, fecha en que el Sr. Stelzner colocó provisoriamente en armarios inadecuados, en una pieza con puertas y ventanas pequeñas, y que ántes habia servido de habitacion á los estudiantes internos del Colegio Nacional de Monserrat (aunque ella pertenecia al cuepo del edificio de la Universidad) la cantidad de 625 muestras de minerales, 406 de rocas, y 18 fósiles, comprados todos en Paris. Minerales del territorio Argentino no figuraban aún entónces en el Museo recientemente abierto; pero el zelo científico de su fundador no permitió que continuará por mucho tiempo este vacío: sus vastas excursiones por várias provincias de la República le dieron ocasion suficiente de coleccionar una serie de preciosas muestras de minerales, rocas y fósiles. No retiró tampoco su atencion de las riquezas del extrangero, de modo que al tiempo de su partida de este país, es decir, á principios del mes de Mayo de 1874, la coleccion extrangera formada principalmente en Freiberg (Sajonia) contaba ya 1347 muestras de minerales, 618 de rocas y 240 de fósiles. A más de esto, el Dr. Stelzner se habia ocupado con mucho esmero en la fabricacion de preparados microscópicos, cuya coleccion, cuando dejó el Museo, consistia en 90 ejemplares de muestras del pais y 15 del extrangero.

Para la colocacion de estas colecciones servian seis armarios, cada uno con treinta y dos gavetas, sobre los cuales estaban á la vista vidrieras destinadas á exponer una parte de aquéllas. El lugar donde fueron colocados dichos armarios eran dos cuartos, de siete varas de largo cada uno por seis de ancho, con una ventana muy chica cada cuarto, que no daba ni la cuarta parte de la luz necesaria para el estudio y el efecto que debian producir á la vista las colecciones, con una puerta tan baja que un hombre de estatura mediana tenia que inclinarse para poder entrar. Aunque el uno era contiguo al otro, no habia entre ellos una puerta de comunicacion. Estas mismas piezas servian tambien para guardar los aparatos y la biblioteca del Museo; estaban además destinadas á los trabajos diarios del Profesor, siendo una de ellas aula á la vez. Bancas para los estudiantes no eran en aquel tiempo de estricta necesidad, pues para los pocos que se dedicaban al estudio de la nueva asignatura, las cuatro sillas existentes en la reparticion aludida fueron suficientes. Los aparatos cuya lista transcribo mas abajo, y cuyo aumento hasta la fecha ha sido muy insignificante, por la falta completa de recursos, bastaban para los estudios generales de los objetos mineralógicos, estando, por acuerdo entre los profesores, el Laboratorio Químico á disposicion del Catedrático de Mineralogía.—Tambien contaba el Museo con varios instrumentos indispensables para las observaciones en los viajes científicos. (La lista de ellos, que tampoco se ha aumentado considerablemente desde aquella época, adjunto tambien en copia).

La biblioteca mineralógica consistia de 82 obras particulares y 8 periódicos científicos (en parte completos, como «Neues Jahrbuch fuer Mineralogie» y la «Zeitschrift fuer Erdkunde»). Para la conservacion de estos libros y de los aparatos servian dos armarios-vidrieras. Fuera de 6 mesas y los utensilios necesarios de limpieza, escritura, &., habia tambien una carpa y dos petacas para los viajes exploratorios, y á más el modelo de una mina fabricado en Freiberg.

En tal estado de insuficiencia, aunque todo ordenado de una manera que revelaba la delicadeza y los trabajos sérios de mi antecesor, recibí en el mes de Marzo de 1875 el Museo Mineralógico.

El primer año de ejercicio en mi nuevo empleo, no hubo gran cambio en el estado descrito del instituto; pero la incapacidad del local se hacia sentir cada dia más; y como la conclusion del edificio que se construye para la Facultad de Ciencias Físico-matemáticas (ántes denominada Academia de Ciencias Exactas) parecia retardarse *ad calendas graecas*, se hizo necesario procurar una localidad mas espaciosa para el museo y aula de mineralogía. En efecto, propuse al Dr. D. Manuel Lucero, Rector entónces de la Universidad, cambiar un claustro oscuro, contiguo á las referidas piezas, y que no tenia ningun destino, en un gran salon que sirviera ventajosamente para el Museo,—proposicion que fué aceptada y puesta en ejecucion.

Durante mi primer viaje exploratorio, que hice en las provincias de Córdoba y San Luis, y que me proporcionó un gran número de nuevos objetos para el Museo, fué concluida la obra, y se colocaron al mismo tiempo nuevas puertas y ventanas, más grandes y decentes que las que anteriormente habia, en los dos susodichos cuartos, como igualmente una puerta de comunicacion entre ellos. El nuevo salon de 20 varas de largo por 4 de ancho, aunque insuficiente por el mucho espacio que sustraian á la colocacion de los armarios 4 ventanas grandes y dos puertas de comunicacion con las galerías del edificio, sirvió desde entónces de museo; y como por la cantidad de nuevos objetos adquiridos, los armarios existentes no eran bastantes, se construyeron, por órden del Sr. Rector, otros cuatro de la misma clase que los seis primeros, cada uno con treinta y dos gavetas, y con una vidriera superpuesta sobre ellos. Mas tarde el Dr. Lucero proveyó este departamento de otros dos armarios-vidrieras altos, para exponer la coleccion de minerales de esta República. Además, fué comprado un gran armario-vidriera para depositar y exponer la coleccion de fósiles; y despues de transportada la biblioteca mineralógica á la de la Universidad, quedaron disponibles tambien á la colocacion de minerales los dos armarios, vidrieras arriba mencionados.

Para el adorno de las paredes del Museo servian vários cuadros representando objetos concernientes al ramo; habiendo yo regalado á aquél unos mapas geológicos trabajados en lino *(de Dechen,* mapa de la Europa central; id de Alemania; *Bachmann,* de la Suiza, etc.) Fué comprado además el gran mapa geológico de Marcou.

Uno de los cuartos que formaron ántes el Museo, fué en seguida cambiado en aula, comprándose una araña destinada á cursos nocturnos. La otra pieza quedó entónces disponible para mis estudios y el prácticum de los estudiantes. Su mobiliario fué aumentado con dos mesas redondas, un lavatorio y un escritorio. Tambien se puso en ella una estufa, y se iniciaron trabajos tendentes á dejar un pequeño plantel de laboratorio químico, á fin de dar á nuestro instituto, en lo futuro, mas independencia del Laboratorio de la Universidad,—lo cual me suministró la ocasion de practicar ensayos ménos complicados en el mismo instituto.

Es de esperar que no tardará mucho tiempo la conclusion del nuevo edificio destinado para la Facultad; recien en él será posible exponer de un modo adecuado las riquezas de nuestras colecciones, en parte amontonadas todavía en cajones cerrados, sustraidas así á la mirada de los observadores.—Pero hay otra necesidad urgente, que puede ser atendida desde ya: la falta de pintura en los armarios, mesas, etc.: sin gran gasto se podria efectuar un cambio completo en dicha reparticion, que daria decencia y mejor vista á estos muebles y á todo el Museo.

Así como el espacio y mobiliario de este departamento se ha aumentado no poco en los últimos años, tambien las colecciones de minerales, rocas y fósiles no han aumentado ménos. Mis viajes por várias provincias me han suministrado un espléndido material, aunque consiste en su mayor parte, de minerales y rocas. (*) De fósiles de la República Argentina tenemos que apuntar pocas novedades, consistiendo éstas casi únicamente en varios restos de mastodontes (una coleccion de huesos de un mastodonte encontrado en la sierra alta, Pampa de San Luis, fué comprada al Sr. D. José Oulton, residente en Cruz del Eje), gliptodontes etc., y en plantas fósiles de un nuevo punto—el Bajo de Bélis, aunque, segun parece, indeterminables respecto á su especie y edad.

Por la lista de las muestras de minerales argentinos, que acompaño á este informe, se verá que ellas se han aumentado en 590 ejemplares, habiendo ahora un total de 1114; que las rocas argentinas han aumentado en 640 ejemplares, contando al presente con 1135 clasificadas.

Se ha aumentado la coleccion de preparados microscópicos de minerales y rocas argentinas

---

(*) Las colecciones hechas en el mes de Agosto en la provincia de Catamarca, no están todavía incluidas en el Museo: ellas figurarán recien en el informe siguiente.

en 31 ejemplares, procedentes de la fábrica de Voigt y Hochgesang en Goettingen, contando actualmente 121 preparados.

La coleccion de minerales extrangeros se ha aumentado tambien no poco, principalmente con la compra (al precio de 600 $b.) de una série de minerales preciosos y nada comunes, que hice en la casa del Sr. Dr. Schuchardt, de Goerlitz (Alemania). Otras colecciones fueron compradas ocasionalmente, y varios ejemplares regalados por amigos del instituto: así es que hay ahora un aumento de 475 muestras, ascendiendo el número total á 1822 ejemplares.

La coleccion de fósiles extrangeros era la más insignificante del Museo: habia solamente, como he dicho más arriba, 240 ejemplares; hoy se compone de 1000 muestras próximamente, divididas, segun su edad, en las épocas siguientes *):

silúricas	30
devónicas	80
formacion carbonífera	50
triásicas	30
jurásicas: lias	120
« dogger	140
« malm	160
cretáceas: neocomio, gault	150
« cenomanio, turonio, senonio	170
terciárias y posterciarias	70
	1000

La coleccion de preparados microscópicos de minerales y rocas extrangeras, que componia ántes el reducido número de 15 muestras, cuenta ahora 100 ejemplares.

La coleccion de rocas extrangeras no se ha aumentado considerablemente: una lista de las variedades existentes en el Museo va al fin de mi Informe.

(*) La lista detallada de estos fósiles presentaré en otra oportunidad.

Entre otras nuevas adquisiciones, debo mencionar una bonita coleccion de imitaciones de los 15 diamantes mas célebres del mundo, y otrá de imitaciones de piedras preciosas, compradas las dos al Sr. Dr. Schuchardt.—Una coleccion de imitaciones de mármoles (de cromolitografía) fué regalada al Museo por el Dr. D. R. Linaro; otra de mármoles europeos (15 muestras) fué comprada por el Sr. Dr. D. Manuel Lucero al Sr. de Kock (precio 60 $b).

Como es necesario que las riquezas del país se hagan conocer tambien en el extrangero, no he dejado de mandar várias colecciones á museos europeos, como por ejemplo, á Berlin, Paris, Goettingen, Claustahl, Hildesheim &., esperando en canje colecciones de Europa, que aumentarán considerablemente, y sin costo alguno, las que existen en nuestro Museo.—Actualmente cuenta éste tambien con un gran número de minerales y rocas por duplicado, que deben servir á los objetos del canje, pero cuya pluralidad de una misma especie no ha sido apreciada en la determinacion de las cifras que hemos apuntado.

Un verdadero testimonio del valor de las colecciones existentes en esta seccion, es el diplóma con que fueron premiadas las muestras que, en número de 50 ejemplares, se remitieron á la Exposicion de Filadelfia, como igualmente la medalla de plata que ha merecido una coleccion de 600 muestras, poco ménos, enviada á la última Exposicion de Paris. (Estas fueron al mismo tiempo destinadas, en calidad de obsequio, al Jardin de plantas de aquella ciudad.

Omito hablar aquí sobre los resultados positivos de mis viajes exploratorios practicados en el país, reservándome para otra ocasion, en que presentaré un informe especial contraido á este exclusivo objeto.—

Antes de terminar voy á permitirme añadir unas pocas palabras sobre el estado económico del Museo.

Como los fondos destinados al fomento de los institutos científicos no se han puesto, bajo el Rectorado del Dr. Lucero, á la exclusiva disposicion de los Catedráticos respectivos, no me ha sido posible efectuar por mí mismo el pago correspondiente al aumento del mobiliario ahora existente en la reparticion á mi cargo. Ignoro, por esta razon, el detalle de los objetos que habrán sido abonados directamente por aquél.

Ha habido una suma especialmente acordada por el Superior Gobierno al fomento de los museos de la Universidad. Hecha la division correspondiente, el Museo Mineralógico contaba con una parte de cerca de 700 $b, de la cual 500 fueron aplicados á una deuda á favor de D. Pedro Gartland, residente en esta ciudad, quien habia prestado al referido departamento una suma de 650 $b para la compra de várias colecciones y muebles. El Museo Mineralógico quedó pues, adeudando aún al Sr. Gartland un saldo de 150 $b.—El Sr. D. Jorge Hieronymus, Catedrático de Botánica de la Facultad, hizo una entrega de 200 $b al Sr. Dr. Schuchardt de Goerlitz, en pago de las colecciones compradas á esa casa, quedando todavía á favor de este señor un saldo de 435 $b. Los gastos de flete etc., que ocasionó el trasporte de estos objetos, ascendieron á 71 $b. 83 centavos, abonables á los Sres. Hermann y Duderstadt en Buenos Aires.—Finalmente, hice venir, de acuerdo con el Sr. Rector y Director entónces de la Academia de Ciencias Exactas, Dr. D. Manuel Lucero, una cantidad de libros que importaban 239 $f oro=(330 $b) de la librería de los Sres. Jacobson y Cª., como igualmente un pequeño valor de 40 $b 40 centavos, tambien en libros, por la agencia del Sr. Kurth, y cuyo pago no se ha efectuado aún.

El departamento aludido debe entónces, segun mi conocimiento:

Al Sr. Gartland......................	$ 150
A la Librería de Jacobson y Cª.....	330
A la agencia del Sr. Kurth.........	40 40

Al Sr. Dr. Schuchardt..............	$ 435	
A los Sres. Hermann y Duderstadt. .	71	83
	$ 1027	23

Concluyo este informe con la conviccion de que el Museo Mineralógico de la Universidad Mayor de S. Cárlos, si continúa como hasta ahora, y no carece de la proteccion del Superior Gobierno, alcanzará dentro de poco tiempo un nombre importante en la América del Sud.

Dr. Luis Brackebusch.

Anexo I.

Lista de las especies de minerales que figuran en el Museo Mineralógico de la Universidad Mayor de San Cárlos.

(CLASIFICACION SEGUN NAUMANN)

I.—Óxidos de metaloides.

	Muestras extrangeras	Muestras de la República Argentina
Acido bórico............	2	—
Opalo....................	21	6
Cuarzo y sus variedades	150	74
Tridimita................	1	1

II.—Tierras, fluoridos y cloridos de metales livianos.

Corundo etc.............	4	—
Diaspora................	2	—
Brucita..................	3	—
Espato fluor............	50	3
Ytrocerita..............	1	—
Salgema.................	10	20
Silvina..................	2	—
Salmiaca................	2	—
Carnalita...............	2	—
Taquidrita..............	1	—

III.—Oxisales de metales livianos.

a) HIDRITADAS.

1. Boratos.		
Atincar..................	2	—
Hidroborocalcita.........	1	—
2. Fosfatos		
Estruvita................	1	—
Lazulita.................	2	—

	Extrangeras	República Argentina
Calaita	2	—
Peganita	1	—
Vavelita	6	—
3. Sulfatos		
Epsomita	2	2
Kieserita	2	—
Kainita	1	—
Polihalita	1	—
Keramohalita	2	—
Alumbres	4	4
Aluminita	1	—
Alunita	5	—
Yeso	25	25

b) ANHÍDRICAS.

1. Sulfatos.		
Anhidrita	3	—
Baritina	30	5
Celestina	5	—
Glauberita	3	—
Tenardita	1	—
2. Boratos.		
Boracita	2	—
3. Fosfatos.		
Xenotima, wiserina	2	—
Ambligonita	1	—
Kjerulfina	1	—
Apatita	10	8
4. Fluoridos.		
Criolita	4	—
Pacnolita	1	—
5. Carbonatos.		
Witerina	2	—
Estroncianita	6	—
Aragonita	30	4
Calcita, caliza, mármoles etc.	100	36
Dolomia, brunespato	25	10
Magnesita	5	—

IV.—Oxisales de metales pesados.

a) Anhídricas

1. Carbonatos.

	Extrangeras	República Argentina
Mesitina	1	—
Siderita	16	10
Rodrocrosita	7	4
Smithsonita	9	—
Cerusita	8	21
2. Sulfocarbonatos.		
Leadhillita	2	—
Lanarkista	1	—
Caledonita	1	—
3. Sulfatos		
Anglesita	2	2
4, Cromatos.		
Crocoita	4	—
Vauquelinita	1	—
5. Antimoniatos.		
Nadorita	1	—
6. Molibdatos.		
Wulfenita	2	2
7. Wolframatos.		
Estolcita	1	—
Scheelita	2	—
Wolframita	5	2
Cuproscheelita	2	—
8. Vanadatos.		
Descloizita	—	3
Vanadinita	1	—
Puquerita	4	—
9. Arseniatos.		
Berzeliita	1	—
Hedifana	1	—
Mimetisita	2	2
Campilita	1	—
10. Fosfatos.		
Piromorfita	9	—
Triplita	2	8
Trifilina	1	—

	Extrangeras	República Argentina
Monacita, turnerita	3	—

b) Hidratadas

	Extrangeras	República Argentina
1. Carbonatos.		
Malaquita	12	56
Azurita	8	8
Auricalcita etc.	3	—
Zinkbluethe	2	—
Uranocalcita	1	—
Voglita	1	—
Liebigita	1	—
Esmeralda de níquel	1	—
2. Boratos.		
Sussexita	1	—
3. Fosfatos.		
Childrenita	1	—
Heterosita	1	2
Vivianita	3	—
Cacoxena	1	—
Craurita	2	—
Fosfocalcita	2	—
Libetenita	1	—
Ehlita	1	—
Uranita	3	—
Calcolita	3	—
Uranocircita	1	—
4. Arseniatos.		
Zeunerita	2	—
Troegerita	1	—
Walpurgina	1	—
Uranospinita	1	—
Calcofilita	1	—
Liroconita	1	—
Olivenita	2	—
Adamina	2	—
Abichita	1	—
Farmacosiderita	1	—
Escorodita	3	—
Annabergita	2	1

	Extrangeras	República Argentina
Eritrina................	4	—
Koettigita...............	1	—
Farmacolita...............	1	—
5. Vanadatos.		
Volbortita...............	1	—
6. Sulfatos.		
Johannita...............	1	—
Linarita	1	9
Lettsomita................	1	—
Brochantita............	—	3
Vitriolo de cobre........	3	3
« « zinc............	1	—
« « hierro........	2	3
Coquimbita...............	3	—
Misy..................	1	—
Roemerita...............	1	—
Copiapita...............	2	—

c) HIDRATADAS AMORFAS.

1. Sulfatos.		
Diadochita................	1	—

V. Geolitas.

a) HIDRATADAS CRISTALINAS

Hidrotalquita...........	2	—
Talco, esteatita.........	14	4
Metaxita................	1	—
Bastita..................	1	—
Serpentina...............	6	8
Crisolita................	1	—
Pisofilita...............	2	—
Anauxita.............	1	—
Litomarga.............	1	4
Caolina.................	3	3
Pectolita................	1	—
Okenita	1	—
Apofilita.................	6	—
Prenita.................	5	—

	Extrangeras	República Argentina
Gismondina............	1	—
Comptonita............	3	—
Brevicita	1	—
Zeagonita.............	1	—
Escolecita............	1	—
Natrolita.............	7	—
Facolita..............	2	—
Chabasita.............	3	1
Gmelinita.............	2	—
Milarita..............	1	—
Herschelita...........	1	—
Analcima..............	7	3
Faujasita.............	1	—
Laumontita............	1	—
Leonhartita...........	1	—
Filipsita.............	2	—
Desmina...............	6	—
Heulandita............	6	—
Epistilbita...........	1	—
Brewsterita...........	1	—
Harmotoma.............	7	—
Datolita..............	3	—

b) HIDRATADAS AMORFAS.

Espuma de mar........	2	—
Saponita..............	1	—
Kerolita..............	1	—
Pimelita..............	1	—
Dilnita...............	1	—
Haloisita.............	1	—
Litomarga.............	2	2
Alofana...............	2	—

c) ANHÍDRICAS.

Noseana...............	1	—
Hauyna................	4	—
Lapis lazuli..........	2	—
Sodalita..............	2	—

	Extrangeras	República Argentina
Microsomita	1	—
Cancrinita	2	—
Nefelina	5	—
Eleolita	2	—
Davyna	1	—
Cavolinita	1	—
Polux	1	—
Leucita	5	—
Dipyr	1	—
Espodumena	3	—
Petalita, castor	2	—
Ortoclasa etc	29	40
Mierolina	3	—
Sanidina	7	7
Albita, periclina	4	—
Oligoclasa	6	5
Sacarita	1	—
Labradorita	4	?
Anortita	2	—
Saussurita	1	—
Gehlenita	2	—
Melilita	1	—
Sarcolita	1	—
Meionita	1	—
Marialita	1	—
Escapolita	5	2
Zoisita	2	—
Wolastonita	4	4
Clintonita	1	—
Monticelita	1	—
Humita, condrodita	3	2
Fibrolita	1	—
Distena	6	—
Chiastolita	2	—
Andalusita	3	—
Topacio	12	—
Danburita	1	—
Leucofana	1	—
Melinofana	1	—
Berilo, esmeralda	10	31

	Extrangeras	República Argentina
Crisoberilo	1	—
Fenakita	1	—
Eudialita	1	—
Eucolita	1	—
Zirconio	5	—
Malacon	2	—
Catapleita	1	—

VI. -Anfoterolitas.

a) ANHÍDRICAS.

Cordierita	3	2
Crisolita, olivina	5	4
Espinela	6	3
Axinita	3	—
Turmalina, chorlo	20	60
Helvina	1	—
Granate y sus variedades	36	30
Vesuviana	9	3
Estaurolita	6	2
Gadolinita	2	—
Ortita, alanita	4	2
Erdmannita	1	—
Epidota	11	15
Piemontita	1	—
Anfibol	12	10
Actinolita	8	2
Uralita	5	1
Asbesto	6	—
Germarita	1	—
Antofilita	2	—
Arfvedsonita	1	—
Augita y sus variedades	25	5
Schefferita	1	—
Breislakita	1	—
Omfacita	1	—
Jeffersonita	1	—
Aegirina	2	—
Acmita	3	—
Broncita	3	—

	Extrangeras	República Argentina
Hipersthena	2	—
Dialaga	3	3
Esmaragdita	1	—
Mica	20	15
Fuchsita	1	—
Margaradita	1	—
Lepidolita	4	—
Paragonita	2	—
Astrofilita	1	—

b) Hidratadas cristalinas.

Otrelita	1	—
Turingita	1	—
Clorita	4	2
Tabergita	1	—
Pennina	2	—
Falunita	1	—
Praseolita	1	—
Pinita	3	—
Lieberenita	2	—
Carfolita	2	—
Ardenita	2	—

c) Hidratadas amorfas.

Jabon de montaña	1	—
Litomarga ferruginosa	1	—
Palagonita	1	—
Glauconita	4	—
Tierra verde	2	—

VII.—Metalolitas

a) Hidratatas amorfas.

Cobre silicatado	4	5
Nontronita	1	—
Cloropalo	2	—
Hipoxantita	1	—
Beanxita	1	—

b) HIDRATADAS CRISTALINAS.

	Extrangeras	República Argentina
Cronstedita..............	1	5
Pirosmalita..............	2	—
Torita, orangita.........	2	—
Uranofana.............	1	—
Uranotila...............	1	—
Cerita..................	3	—
Tritomita...............	1	—
Dioptasa................	2	—
Calamina..............	7	—

c) ANHÍDRICAS.

Wilemita...............	2	—
Troostita...............	1	—
Tefroita................	1	—
Rodonita...............	3	—
Bustamita..............	1	—
Fowlerita..............	1	—
Kuebelita..............	1	—
Grunerita..............	1	—
Lievrita................	2	—
Hipoclorita.............	1	—
Eulitina................	1	—
Antomolita.............	2	—

VIII. Tantaloides.

1. Tantalatos.		
Ytrotantalita............	2	—
Hjelmita................	1	—
Tantalita..............	2	—
2. Niobatos.		
Columbita..............	1	8
Samarskita.............	2	—
Fergusonita............	1	—
Tyrita..................	1	—
Pirocloro...............	3	—
Coppita................	1	—
Aeschinita.............	1	—

	Extrangeras	República Argentina
Euxenita	1	—
Woehlerita	1	—
3. Titanatos.		
Ytrotitanita	1	—
Titanita	6	5
Semelina	1	—
Guarinita	1	—
Perowskita	1	—
Policrasa	1	—
Mosandrita	1	—

IX.—Óxidos, cloruros etc. de metales pesados.

A) CLORUROS ETC.

	Extrangeras	República Argentina
1. Fluorurus.		
Fluocerita	1	—
2. Cloruros.		
Atacamita	4	2
Cloruro de cobre	2	—
Atelina	1	—
Fosgenita	1	—
Matlockita	1	—
Cotunita	1	—
Plata córnea	4	8
3. Bromuros.		
Embolita	3	4
4. Yoduros.		
Yoduro de plata	2	3

B) ÓXIDOS

a) HIDRATADOS.

	Extrangeras	República Argentina
1. De hierro.		
Goetita	2	—
Lepidocrokita	2	—
Limonita etc.	43	45
Turgita	1	—
2. De manganesa.		
Manganita	2	—
Varvicita	1	—

	Extrangeras	República Argentina
Psilomelana	5	6
Asbolana	2	—
3. De urano.		
Ocre de urano	1	—
4. De antimonio.		
Stiblita	—	3

b) ANHÍDRICAS.

1. De antimonio.		
Valentinita	1	—
Senarmontita	1	—
2. De bismuto.		
Ocre de bismuto	1	—
3 De urano.		
Nasturana	4	—
4 De zinc.		
Zinquita	3	3
5 De cobre.		
Cuprita	6	8
Ziegelerz etc.	4	8
Tenorita	1	—
6. De titano.		
Anatasa	4	—
Brookita	2	—
Rutilo	6	—
7. De estaño.		
Estanita	10	—
8. De manganesa.		
Hausmannita	2	—
Braunita	2	—
Pirolusita	12	5
Polianita	1	—
9 De hierro.		
Hierro olijisto, rojo, micáceo etc.	40	20
Hierro tilanado	4	35
« magnético	13	
Franclinita	3	—
Hierro cromado	2	—
Jacobsita	1	—

X.—Metales nativos

	Extrangeras	República Argentina
Hierro meteórico, aerolitos	6	—
Platina	2	—
Osmiridio	1	—
Iridosmio	2	—
Oro nativo	8	30
Plata nativa	4	25
Amalgama de plata	2	—
Azogue nativo	1	—
Plomo nativo	1	—
Cobre «	10	6
Bismuto «	4	—
Antimonio «	2	—
Arsen-antimonio	2	—
Arsenio nativo	6	—
Telurio «	1	—

XI.—Galenas.

1. Telururos.		
Silvanita	1	—
Nagiagita	1	—
Tetradimita etc.	3	—
2. Seleniuros.		
Lerbachita	2	—
Zorgita	1	—
Claustalita	2	2
3. Sulfuros.		
Galena	30	54
Geocronito	1	—
Meneghinita	1	—
Boulangerita	1	—
Heteromorfita	2	—
Jamesonita	1	2
Plagionita	1	—
Zinckenita	1	—
Antimonita	9	1
Bertierita	1	1
Dufrenoysita	1	—

	Extrangeras	República Argentina
Binnita................	1	—
Jordanita...............	1	—
Bournonita.............	3	—
Enargita................	—	21
Famatinita..............	—	4
Sulfuro de cobre.........	11	25
Estromeyerita...........	—	3
Estefanita..............	3	—
Argentita...............	1	5
Freislebenita............	2	—
Diaforita...............	1	—
Emplectita.............	1	—
Bismutina..............	4	—
Molibdenita............	6	—

XII. Piritas.

Plata antimonial........	1	—
Cobre gris..............	10	40
« « mercurial.....	3	—
« abigarrado........	4	12
« amarillo...........	20	16
Domeykita..............	3	—
Estanina...............	1	—
Loelingita..............	3	—
Mispiquel..............	10	6
Danaite................	1	—
Pirita magnética........	7	1
Troilita................	1	—
Marcasita..............	9	2
Pirita de hierro.........	25	40
Cobalto lustroso........	7	—
« gris.............	4	—
Pirita teseral...........	1	—
Muesenita..............	1	—
Milerita................	1	—
Rammelsbergita.........	1	—
Cloantita..............	3	—
Níquel rojo............	6	1
« antimonial.........	2	—
Níquelglanz............	1	—

XIII. Blendas.

	Extrangeras	República Argentina
Covelina	2	4
Alabandina	3	—
Hauerita	1	—
Blenda	20	20
Grenockita	1	—
Antimonio rojo	2	—
Pirostilpnita	1	—
Xantocona	1	—
Rittingerita	1	—
Rosicler claro y oscuro	11	8
Cinabrio	13	—
Rejalgar	4	—
Oropimiento	4	—

XIV. Metaloides.

Azufre-selenio	1	—
Azufre nativo	12	6
Diamante	1	—
Grafito	8	4

XV. Antracidos.

Antracita	8	—
Ulla etc.	12	8
Canelcoal	2	—
Lignito	8	4
Umbra	1	—
Azabache	2	—
Disodila	1	—
Turba	3	3
Boghead coal	1	—
Ambar	5	—
Asfalto	8	8
Piauzita	1	1
Jaulingita	1	—
Tasmanita	1	—

	Extrangeras		República Argentina
Ozokerita	2		1
Hartita	1		—
Idrialita	1		—
Melita	3		—
	1822	—	1134

Anexo II

Lista de las colecciones de rocas existentes en el Museo Mineralógico de la Universidad Mayor de San Cárlos.

	Extrangeras	República Argentina
Granito	52	124
Pegmatita, turmalinita	9	101
Pórfido cuarcífero	25	63
Piedra de pez	7	—
Sienita	19	—
Porfirita etc	32	4
Diorita	19	32
Afanita	9	3
Ofita	3	—
Melafiro	9	?
Diabasa	5	—
Hiperstenita	2	—
Gabbro	7	12
Traquita, y tobas traquíticas	45	176
Liparita	2	3
Piedra pomez	7	1
Perlita	2	—
Obsidiana	3	1
Fonolita	12	—
Andesita	8	8
Basaltos y doleritas	48	30
Otros productos volcánicos	19	—
Greisen	4	—
Eclogita	3	—
Granatita etc	3	—
Gneis	28	136
Granulita	13	—
Dolomita	6	10
Cipolina	6	—
Areniscas	17	35
Conglomerados	5	36
Serpentina	8	—
Cuarcita, lidita etc	12	50

	Extrangeras	República Argentina
Caliza granuda	10	43
Pizarra	19	20
Esquisto talcoso, clorítico, etc.	10	10
« anfibólico	8	30
Arcillas	24	10
Caliza, tosca etc.	17	85
Almendrillas	4	10
Rocas silúricas y devónicas	11	24
« carboníferas	19	—
« diásicas	5	—
« triásicas, reticas	21	26
« jurásicas	23	12
« cretáceas	13	—
« terciárias	26	30
« modernas	15	10
	658	1135

Anexo III.

Inventario de los instrumentos, muebles y demás útiles pertenecientes al museo mineralógico de la Universidad Mayor de San Cárlos.

Año 1878.

1 goniómetro de reflexion de Lingke.

1 goniómetro de contacto.

17 modelos de cristales, hechos de alambre.

130 « « « de madera.

3 colecciones de modelos de cristales, cada una de 60 modelos.

1 aparato de polarizacion de Norenberg, con 17 preparados.

2 tenazas de Turmalina (una descompuesta).

1 microscópio con el aparato de polarizacion (de Hartnack).

1 aparato completo para ensayos con el soplete, segun Plattner, con balanza.

1 coleccion de minerales para ensayos con el soplete.

Varios lentes.

3 cajitas con la escala demostrativa de la dureza.

1 lámpara de Berzelius.

2 lámparas de aguardiente.

1 lámpara de minas.

Varios aparatos químicos.

Varios martillos, escoplos, cuchillos, tenazas etc.

Aparatos, carbones, frasquitos, copelas etc., para ensayos con el soplete.

1 instrumento de nivelacion.

3 termómetros (uno descompuesto).

1 aneroid de Negretti y Zambo.

1 « de Goldschmidt.

1 anteojo de larga vista.

1 carpa.

2 petacas de viaje.

Objetos de limpieza: baldes, palas etc.
1 araña.
1 modelo de una mina.
1 máquina para preparaciones microscópicas.

Muebles

10 armarios con 32 gavetas cada uno.
10 cajones vidrieras correspondientes á estos armarios.
5 armarios-vidrieras.
8 mesas.
4 sillas.
1 escritorio.
1 estufa.
2 estantes para colocar frascos etc.
1 pizarra.
2 bancas para los estudiantes.
1 lavatorio.
1 cajon-vidriera para ensayos químicos.

Resúmen de las colecciones.

	Extrang.	Rep. Argen.	
Minerales..................	1134	1822	muestras.
Rocas.......................	1135	658	«
Fósiles.......................	250	1000	«
Preparados microscópicos. .	121	100	«
	2640	3580	«

Suma total: *seis mil doscientas veinte muestras,* fuera de un gran número de ejemplares por duplicado, que se destinan á los objetos del canje.

LA HIPOMANINA.

UN NUEVO PRINCIPIO CRISTALIZADO EN EL «CHUSCHO»

NIEREMBERGIA HIPPOMANICA **Miers.**

POR

SAILE ECHEGARAY. *

Conocidos son en toda la República Argentina, donde abunda una Solanácea (la *Nieremhergia hippomanica)* vulgarmente llamada «chuscho», los grandes estragos que esta planta hace en los ganados caballar y lanar, particularmente en la primavera, cuando los pastos empiezan á brotar en los campos.

La investigacion química de dicha planta ofrecia resultados interesantes para la ciencia: por esto me propuse hacer su estudio buscando el principio venenoso hasta ahora completamente desconocido.

Despues de largas y penosas investigaciones, conseguí extraerlo en una forma completamente pura y cristalizada. Hice el estudio de sus propiedades físicas y químicas, como igualmente el de su composicion atómica, obteniendo por resultado que dicho principio no era ninguno de los venenosos que se conocen en los diferentes géneros de la familia. Mis tareas fueron corona-

---

[*] Tésis presentada á la Facultad de Ciencias Físico-matemáticas de la Universidad Nacional para optar al grado de Doctor en dichas ciencias: estudio practicado bajo la direccion del Catedrático del ramo Dr. D. Adolfo Döring.

Publicamos con tanto más gusto en el órgano de nuestra Academia esta produccion, cuanto que, á más del interes que ella ofrece, ha sido presentada con motivo de la primera promocion al Doctorado ocurrida en dicha Facultad.

das con mejores resultados que los que yo esperaba, puesto que me presentaban un nuevo cuerpo orgánico venenoso, completamente desconocido por la ciencia, cabiéndome la satisfaccion de darlo á conocer al mundo científico bajo el nombre *hipomanina.*

La planta llamada en la ciencia *Nierembergia hippomanica* pertenece á la familia de las Solanáceas, una de las más ricas en principios venenosos. Esta especie fué encontrada por primera vez entre las provincias de San Luis y Córdoba, describiéndola en seguida Miers (*), quien atribuye á ella principios muy venenosos para los caballos, noticia adquirida por la simple relacion de los gauchos, sin haber entrado á demostrarlo por ninguna observacion científica. Por lo que se ve, hace ya algun tiempo ha sido conocida esta propiedad en dicha planta, y sin embargo, hasta ahora nadie la habia sujetado á la mirada escudriñadora de la ciencia; pero esto no es de extrañar teniendo en vista que la aludida especie solo se puede considerar como indígena de la República Argentina, pues no se encuentra mencionada en la Flora Brasiliensis ni en la Historia de Chile, que son las publicaciones botánicas más importantes de nuestros países vecinos.

En la Flora Brasiliensis (*) se describe una especie del mismo género *Nierembergia graveolens* Hil., mencionándose al mismo tiempo una publicacion del Sr. St. Hilaire sobre un caso de envenenamiento producido por la miel elaborada por la avispa llamada vulgarmente «Lecheguana». (*)

Encontramos además en la Química Orgánica del Sr. Vázquez (*) el hecho de que el mismo

---

(*) Trav. Chile. 2. 532. Miers- Illustr. v. I. pág, 92. n. 5.
(*) Flora Brasiliensis Fasc. VI. pág. 178. n. 3
(*) Las dos especies de *Polistres jucunda* y *P. rufiventris* se conocen con el nombre vulgar de «Lecheguana».
[*] Elementos de Química Orgánica. v. II. pág. 212.

Sr. St. Hilaire estuvo á punto de perecer de resultas de haber tomado en el Brasil miel elaborada por dicha avispa y procedente de otra especie de vegetal del mismo género. La obra citada de St. Hilaire en la Flora Brasiliensis, no me ha sido posible encontrar, por cuya razon nada puedo decir sobre la analogía de los síntomas que presenta el envenenamiento aludido con los que ofrece el del chusco; pero es muy probable que sean los mismos, teniendo en vista que las dos especies pertenecen á una misma familia y un mismo género.

La *Nierembergia hippomanica* se encuentra en abundancia en las cercanías de Córdoba, principalmente en los alrededores, circunstancia que facilitó mucho mis estudios, pues tenia necesidad de echar mano de una gran cantidad de esta planta por encontrarse en ella el nuevo cuerpo en pequeñas proporciones. He empleado de cinco á seis quintales de la planta á fin de obtener la hipomanina en la cantidad necesaria para efectuar las investigaciones que á continuacion expreso, las cuales, sin embargo, no deben considerarse aún terminadas. En su preparacion siempre se utilizó la planta entera, es decir, hojas, tallo y raíces, por lo que no puedo indicar todavía en qué parte de ella se encuentran las mayores cantidades de la hipomanina.

Esta es una planta pequeña, que se encuentra diseminada en ciertos lugares pastosos, extendiéndose á lo largo de la superficie del terreno, arrojando varios ramos ramificados rectos y leñosos de cuatro á seis pulgadas de alto, cubiertos con una pelusa unida. Las hojas tienen cuatro líneas de largo; tres de ancho son lineales y espatuladas, cubiertas por un denso pelo. Los pedúnculos tienen una línea; el cáliz dos; el tubo de la corola de tres á cuatro, con un ancho borde acampanulado, de cinco líneas de diámetro, y su color es blanco, teñido de violado claro.

Los troperos y hacendados saben distinguir fácilmente esta especie, áun durante el tiempo en que recien empieza á brotar, y segun dicen, es entónces cuando los animales la comen, produciéndoles en seguida los efectos que hemos indicado No es extraño que en esta época excite nuestra planta el apetito de los animales, pues siendo ella entre los vegetales la primera en brotar, ofrece para ellos un atractivo especial (es de un color verde pronunciado), no teniendo además un olor desagradable como se nota generalmente en las Solanáceas. Segun mi opinion, cuando la planta está completamente desarrollada y llena de flores, es muy poco venenosa; es por esto, probablemente, que se ha creido que en la época de su florecimiento los animales no la comen, por que n › sienten entónces los efectos que más tarde produce.

Durante mi estudio he observado que miéntras más pequeñas son las plantas, mejor resultado he obtenido respecto á la cantidad que cuando se encuentran en estado de largar la flor. Despues de la eflorescencia, ya no se hallan sino cantidades pequeñísimas, y alguna vez uno que otro cristal de la hipomanina, trasformándose en otras sustancias que no son nocivas.

PREPARACION DE LA HIPOMANINA.

Los métodos que pueden emplearse para su preparacion son varios; pero todos ellos ofrecen dificultades de alguna consideracion, porque demandan mucho tiempo, durante el cual el cuerpo sufre inevitablemente una descomposicion parcial, no pudiendo, por esta causa, recogerse sino pequeñas cantidades del referido veneno.

Me ocuparé solamente de los dos métodos que me han dado mejor resultado: uno de ellos es el que se emplea ordinariamente para la preparacion de los cuerpos de semejante naturaleza, y el cual, sin embargo, no es el que me ha dado resultados más satisfactorios.

Este método consiste en disolver en un exceso de agua caliente todos los cuerpos orgánicos que sean solubles en ella, separar en seguida por reactivos químicos, como el subacetato de plom› etc., los abundantes cuerpos que se precipitan por ellos y que acompañan á la sustancia principal, obteniendo de esta manera la última sustancia ya citada en un estado de purificacion mucho mayor.

Entrando en detalles, indicaré que este procedimiento, en el caso actual, ha presentado graves inconvenientes, razon por la que he buscado un camino más fácil y sencillo que me diera á la vez un resultado más ventajoso, tanto para obtener mayor cantidad, como para que este trabajo no fuera muy oneroso á nuestro escaso laboratorio, que, sin exagerar, podria decirse que carece actualmente hasta de los útiles más indispensables para trabajos de este género.

Como ya lo he indicado, para extraer el cuerpo en cuestion de la *Nierembergia hippomanica*, se hace un cocimiento de la planta seca y desmenuzada de modo que dure por lo ménos ocho horas en una cantidad de agua de un volúmen diez veces mayor, teniendo siempre cuidado de reemplazar un tanto el agua evaporada, á fin de que la sustancia permanezca en disolucion á medida que se vaya extrayendo de la planta.

Despues de haber tenido en ebullicion este cocimiento por el tiempo indicado, se le decanta y deja por algun tiempo en reposo para que se asienten las pequeñas partículas de epidérmis y fibras de la planta que han sido separadas de los tallos: sin lo que nos seria muy difícil continuar nuestro procedimiento, pues aquéllas tienen siempre tendencias á adherirse á las paredes de los filtros, impidiendo así las filtraciones rápidas, que son tan necesarias á medida que el líquido se va concentrando. Habiendo procedido de esta manera, se decanta y se filtra á fin de separar ya una parte de la materia extraña, pero teniendo siempre cuidado de que el líquido se encuentre bien caliente para que la filtracion marche con rapidez.

El líquido filtrado tiene un color amarillento, un poco oscuro, que proviene de la existencia simultánea de diferentes materias colorantes, principalmente de un gran número de ácidos orgánicos, que se encuentran tambien en nuestra planta, y de los cuales harémos abstraccion por ahora. Además de estos ácidos, se hallan en la disolucion la hipomanina y las materias azucaradas y gomosas que son tan comunes en todas las plantas de esta clase.

De la disolucion se separa primeramente una gran parte de los ácidos orgánicos por el subacetato de plomo, que forma compuestos insolubles en el agua, quedando la hipomanina y demás materias en disolucion. Hecha la separacion por filtracion del precipitado plúmbico formado, se calienta un poco el líquido filtrado y se hace pasar por él una corriente de ácido sulfhídrico hasta que esté separado completamente el exceso de la sal de plomo del reactivo en disolucion: se calienta hasta la ebullicion y se filtra rápidamente para que no se cristalice la hipomanina.

Separado el plomo del reactivo empleado, se calienta el líquido por algun tiempo hasta que haya desaparecido completamente el ácido sulfhídrico en exceso, y en seguida se evapora en el baño de agua hasta la sequedad.

En la masa seca obtenida no se pueden observar los cristales del nuevo cuerpo, porque se hallan cubiertos por la materia gomosa y azucarada, con que forman todos ellos una masa compacta. Ahora, para separar unos de otros estos cuerpos, se trata por el alcohol hirviendo, que disuelve la hipomanina y las materias colorantes y azucaradas, quedando insoluble una gran cantidad de materias gomosas etc: se filtra, y el filtrado se calienta nuevamente con carbon animal, que absorbe casi completamente la materia colorante, quedando, despues de filtrado el líquido, casi incoloro, y á más, de la hipomanina, no contiene sino algunas otras materias secundárias. En este estado se pueden separar con facilidad las materias extrañas evaporando esta disolucion alcohólica á la sequedad en el baño de María y disolviendo la masa obtenida, por el agua fria, la cual disuelve toda la materia extraña y solo una pequeña parte de la hipomanina.

Tal fué el procedimiento que me sirvió para descubrir este cuerpo; pero me he visto obligado á abandonarlo por ser tan largo y tener tantas filtraciones, que una gran parte del cuerpo se pierde durante el procedimiento, y por las descomposiciones parciales que sufre por su difícil solubilidad, pues se cristaliza en los líquidos cuando las filtraciones no son rápidas, como lo he consignado anteriormente.

El método que con mis investigaciones he conseguido formar, es el que me ha dado mejor resultado y por el que he preparado toda la cantidad del nuevo cuerpo requerida para el estudio. Es mucho más ventajoso, por cuanto no demora tanto tiempo como el anterior, evitando así las descomposiciones de la sustancia, ó, si las hay, son inapreciables.

Para ello se concentra hasta la consistencia siruposa el líquido filtrado que se obtuvo por el cocimiento de la planta, y en seguida se deja enfriar por espacio de doce horas hasta que se cristalice toda la hipomanina. Pasado este tiempo, se puede ver que todo el sirupo está lleno de cristales en forma de agujas.

Durante la concentracion, y cuando el líquido ha llegado á reducirse á una décima parte, mas ó ménos, puede notarse que, aun estando en ebullicion, siempre que ésta no es muy rápida, se cubre de una película formada casi en su mayor parte de cristales del nuevo cuerpo, y parece que éstos no se disuelven aunque se les rompa y mezcle con el líquido muy caliente.

El líquido, que al principio tenia un color claro, se pone más oscuro á medida que se va concentrando, y cuando llega al estado de sirupo, su color es el de caramelo quemado. El olor que despide cuando está concretándose, es muy semejante al que se siente en los establecimientos de viña cuando se concentran los mostos para hacer el arrope.

Del sirupo obtenido por la concentracion del líquido, pueden separarse los cristales de la hipomanina agregándole agua fria hasta que se forme un líquido ménos concentrado y espeso, pero que se pueda filtrar por un lienzo fino.

Como los cristales de la hipomanina son muy poco solubles en el agua, quedan en el filtro, miéntras que las otras sustancias, como los ácidos, sustancias gomosas, azucaradas y colorantes, etc., que son muy solubles, salen en el líquido filtrado. En el filtro resulta una sustancia gris blanca, que se compone en su mayor parte de cristales en forma de agujas. En este estado pueden separar muy fácilmente la hipomanina de las otras materias orgánicas que la acompañan: para lo cual se trata la masa gris obtenida en el filtro, con el alcohol caliente, y se la deja por veinte minutos en el baño de agua; filtrándola en seguida rápidamente, se concentra el filtrado en el mismo baño hasta que la disolucion quede reducida á una cuarta parte más ó ménos, y en este estado se la deja cristalizar.

El arcohol que se utilizó para disolver la masa gris que se encontraba en el filtro, se puede notar que toma un color oscuro bastante considerable, y que éste se aumenta á medida que se concentra el líquido, razon por la cual los cristales tambien son teñidos y aparecen de color gris; pero si se los lava con alcohol frio, se ponen cada vez mas blancos, pues se disuelve la materia colorante.

Hasta aquí la hipomanina no se encuentra completamente libre de las otras materias orgánicas, pues en el microscopio aparecen junto con los cristales otros cuerpos amorfos mezclados con ellos, y tambien los mismos cristales están teñidos de amarillo debiendo ser completamente blancos, por lo que es necesario purificarlos. Para esto se disuelven nuevamente en alcohol concentrado, y cuando han desaparecido, se agrega á la solucion carbon animal y se tiene en ebullicion en el baño de agua por un buen rato para que el carbon descolore suficientemente la disolucion absorbiendo la materia colorante. Una vez conseguido que el líquido alcohólico esté completamente incoloro, se lo filtra, siempre con rapidez, y se lo deja cristalizar despues de haberlo concentrado un poco. Se separan los cristales por filtracion y se secan en el baño de aire á una temperatura que no exceda de 115.°

PROPIEDADES Y REACCIONES DE LA HIPOMANINA.

La hipomanina es un cuerpo liviano y completamente blanco; se disuelve bien en el alcohol frio, y excesivamente cuando está caliente. Al enfriarse esta disolucion, cristaliza en prismas monoclínicos bastante inrregulares, que muy difícilmente dejan ver el sistema á que pertenecen.

La solubilidad en el alcohol absoluto no parece depender de la temperatura en que la solucion se efectúa, puesto que una solucion saturada al punto de la ebullicion, no cristaliza cuando se abandona á la temperatura ordinaria

Es poco soluble en el agua fria, más en la caliente, pues para disolver una parte de este cuerpo en agua á la temperatura ordinaria, se emplean 1,500, miéntras que para disolver esta misma cantidad con el agua caliente se necesitan 200. Es soluble tambien en el cloroformo, el éter ó el alcohol amílico, cristalizándose en agujas cuando estos disolventes se evaporan ó enfrian.

La cristalizacion obtenida en las disoluciones acuosas, se presenta en forma de agujas brillantes, tan finas, que es imposible poder clasificar el sistema á que pertenecen; pero parece indudable que son iguales á las que se obtienen en el alcohol, pues cuando esta disolucion no está muy concentrada, puede notarse la misma forma. Tambien se cristaliza por evaporacion lenta del agua, cuando se pone la solucion debajo de la campana sobre el ácido sulfúrico, y se ve que se paran los cristales en agujas muy finas, formando una especie de nata que flota encima del agua, y tambien otra que se pega al rededor del vaso. Cuando se calienta en un crisol sobre la lámpara, se funde primeramente en un líquido oscuro ántes de entrar en descomposicion. La disolucion acuosa no tiene reaccion alguna en los papeles reactivos á la temperatura ordinaria; pero cuando se hace hervir por algun tiempo con la tintura de tornasol, ésta se enrojece muy débilmente, sin duda por la descomposicion parcial que la hipomanina sufre por el agua á una alta temperatura, desdoblándose en glucosa y ácido hipománico.

Dicha sustancia es inodora y su sabor ligeramente amargo.

El ácido nítrico fumante la disuelve instantáneamente tomando la disolucion en el primer momento un color azul intenso, pero despues de dos horas se cambia éste en morado, y finalmente concluye por formarse un precipitado del mismo color, que se pega á las paredes del vaso, miéntras el líquido de encima es claro é incoloro. Tal reactivo es sumamente sensible, y no se necesita sino la mas pequeña partícula de la hipomanina para producir esta hermosa reaccion.

El ácido nítrico concentrado disuelve la hipomanina con un color verde; pero muy pronta cambia éste en azul muy intenso. Si se caliento la solucion, el color azul desaparece cambiándose en el de azafran, y despues de una hora se precipita un cuerpo rojo.

El ácido nítrico diluido, de un peso específico de 1,2, no disuelve esta sustancia á la temperatura ordinaria, pero sí en la caliente, tomando en este caso un color rojo naranjado, y despues de dos horas, más ó ménos, se precipita el mismo cuerpo que se ha obtenido en el ácido nítrico concentrado.

El ácido sulfúrico concentrado produce su reaccion, á la temperatura ordinaria, muy lentamente, enturbiando el líquido; pero si éste se calienta, se activa dicha reaccion produciendo un líquido muy turbio por cierta precipitacion amarilla sucia.

La hipomanina reduce, aunque muy lentamente, el nitrato de plata cuando se la calienta por algun tiempo con esta sal.

La potasa cáustica muy concentrada la disuelve con un líquido amarillo rojizo; pero calentada esta disolucion se descolora un poco, dando un olor de almendras amargas y un precipitado blanco. Cuando la potasa es diluida, tambien la disuelve con este color; pero calentada, no se descolora ni se precipita.

La solucion de Fehling (cuprica alcalina), calentada con una disolucion de esta sustancia, se tiñe un poco de verde; é hirviéndola por mucho tiempo, no reduce sino mínimas cantidades de la sal cúprica.

Los carbonatos alcalinos descomponen esta sustancia en solucion, produciendo un líquido amarillo rojizo completamente claro.

El sesquicloruro de fierro produce, en disoluciones acuosas de este cuerpo, un color morado muy intenso (reaccion sensible).

NATURALEZA QUÍMICA DE LA HIPOMANINA.

Tratándose de una Solanácea como lo es la

Nierembergia hippomanica, y ofreciendo el cuerpo encontrado en ella mucha semejanza con la solanina, mi primera idea fué reconocer si verdaderamente era ésta misma. Pero las diferentes reacciones características de la solanina, como v. g. con el alcohol amílico &., dieron una reaccion completamente distinta; pues la hipomanina cristaliza en este disolvente, miéntras que la solanina, disolviéndose, forma una jalea bastante consistente, diferencia que vino á convencerme de que no podia ser este cuerpo. Por esta y otras reacciones con los ácidos inorgánicos, supuse se podia ser un nuevo alcaloide que tuviera mucha semejanza con el ya citado, y tanto más cuanto se trataba de un cuerpo nitrogenífero, como se vió por el análisis elemental, habiendo dado, por otra parte, este mismo cuerpo, por el tratamiento con los ácidos, cristales diferentes de los de la materia primitiva. Creí entónces que eran dichos cristales la sal correspondiente de un alcaloide, miéntras que, como se vió mas tarde, consistian de ácido hipománico, producto del desdoblamiento de la hipomanina.

Tambien se vió en seguida que los reactivos generales y característicos de los alcaloides dieron resultados negativos, pues ninguno de ellos reaccionaba en este sentido.

En la suposicion de que este cuerpo fuera un alcaloide, procedí á formar, para determinar su peso molecular, la sal doble, que todos los alcaloides ó derivados del amonio forman con el cloruro de platino. Con este objeto se disolvió una cierta cantidad de la sustancia en agua acidulada por el ácido clorhídrico, y se agregó el bicloruro de platino. No se formó precipitado alguno; pero pareció cambiar el líquido un poquito de color, poniéndose más oscuro. Se evaporó en seguida en el baño de agua, observándose que, ántes de evaporarse todo el líquido, las paredes de la cápsula se cubrian de una sustancia negra, que no era otra cosa que el cloruro de platino reducido, y al mismo tiempo se veia en el líquido un precipitado flocoso, más ó ménos blanco, que, ni áun con un fuerte aumento en el microscopio, daba la más mínima indicacion de contener cristales.

Más tarde se reconoció que este precipitado consistia únicamente de ácido hipománico producido por el desdoblamiento de la hipomanina, miéntras que la glucosa formada simultáneamente, habia dado lugar á la reduccion de la sal de platino.

La masa obtenida por evaporacion en el baño de agua, tenia un color negro, y no dejaba ver sino uno que otro cristal del cloruro de platino no reducido por la sustancia orgánica, miéntras los cristales de ésta habian desaparecido por completo. Disolví la masa en agua caliente; se separó el platino reducido, y evaporé nuevamente para descubrir si por esta segunda evaporacion obtenia algun cristal de la sal que pudiera haberse formado; habiendo resultado ser inútil este procedimiento: el nuevo cuerpo no existia en forma alguna, habiéndose todo él descompuesto, durante el procedimiento, por el cloruro de platino empleado, dando por resultado de esta investigacion la imposibilidad de la preparacion de esta sal de la manera indicada, en razon de que el nuevo cuerpo reducia la sal de platino.

Reaccionando sobre este cuerpo con los otros reactivos que caracterizan los alcaloides, se observó lo siguiente:

Se hizo una solucion cálida de esta sustancia y se le agregó el reactivo de Nessler. Por el momento no se notó coloracion ni reaccion alguna, pero muy luego se tiñó de amarillo intenso, y despues de dos horas apareció un depósito en el fondo de la probeta de un precipitado negruzco, indudablemente el producto de una descomposicion, miéntras el líquido conservaba el color amarillo naranjado, característico de las disoluciones alcalinas del ácido hipománico, como fué reconocido más tarde.

La solucion neutra ó ácida del yoduro de potasio y mercurio no produce reaccion alguna en la solucion de esta sustancia.

Los otros reactivos especiales para los alcaloides en general, como el ácido tánico, pícrico, fosfomolibdénico y metawolfrámico, &., tampoco dieron resultados satisfactorios, por lo que pudiéramos considerar este cuerpo como alcaloide.

Una vez demostrado por estas reacciones que el cuerpo encontrado no era alcaloide, entré en otras investigaciones para reconocer definitivamente la naturaleza química de la hipomanina. La suposicion que primeramente debia de tenerse presente era: que la hipomanina habia de ser uno de aquellos principios cristalizados bien conocidos con el nombre de glucosidos.

Para seguir las investigaciones, se disolvió una porcion de la sustancia en agua acidulada con el ácido sulfúrico, se calentó por algun tiempo y se examinó el filtrado neutralizado con la solucion de Fehling, sin que se pudiera ver una reaccion bien pronunciada.

Solamente pudo notarse que el líquido se habia teñido un poquito de verde con la formacion de vestigios insignificantes del subóxido de cobre.

Esta reaccion, poco determinada, me hizo dudar por algunos instantes de la naturaleza glucosida de la hipomanina. Más tarde conocí mi error, que provenia de no haber calentado un suficiente tiempo la disolucion ácida; pues teniendo ésta en el baño de agua por poco tiempo, casi es imposible ver la reaccion, de manera que, para considerar como realizado el desdoblamiento de la hipomanina, es necesario calentar por dos dias la solucion ácida en el baño de agua.

Se calentó en seguida la disolucion de la hipomanina en una cápsula de porcelana, y le agregué un poco de tintura de tornasol, observándose que, despues que ésta estaba caliente, principiaba muy paulatinamente una reaccion ácida. Aunque esta reaccion era tan débil, dió á suponer, sin embargo, alguna naturaleza ácida de la hipomanina. (Más tarde se vió que esta reaccion no era la de la sustancia, sino que habia sido únicamente producida por la descomposicion de ella por el agua á una alta temperatura).

En la suposicion de que el nuevo cuerpo fuera un ácido, traté de combinarlo con algunas bases para formar sales y estudiar sus propiedades con el objeto de llegar á determinar su peso molecular.

Probé si podia preparar alguna sal con las bases alcalinas; pero ellas descomponian este cuerpo en sus disoluciones alcohólicas y acuosas, cuando se calentaban ó concentraban, tiñéndose de un color amarillo intenso.

En seguida hice una disolucion alcohólica regularmente concentrada de la hipomanina; y cuando estuvo completamente fria, le agregué un exceso de una solucion alcohólica amoniacal, y la evaporé á la temperatura ordinaria bajo la campana neumática. Al mezclar los dos líquidos á la temperatura ordinaria, no se notó en ellos una descomposicion, pues no se coloraron de aquel amarillo pronunciado que se observaba en las disoluciones de la hipomanina con la potasa ó soda cáustica, pero sí cuando se calentaban.

Al evaporar á la temperatura ordinaria la solucion de la hipomanina en el líquido alcohólico amoniacal á un cierto punto de concentracion, cuando en el líquido se observaba aún un fuerte exceso de amoniaco, se principiaron á formar grupos de pequeños cristales encima del líquido y en las paredes del vaso. Pero examinando estos cristales en el microscopio, se pudo reconocer al instante la identidad de ellos con los de la materia primitiva, la hipomanina, probando tambien otros reactivos la no existencia de una sal amoniacal. Una vez concluida la evaporacion, el residuo no consistia más que de hipomanina, teñida un poco oscuro, por la existencia, sin duda, de alguna cantidad insignificante de un producto de descomposicion.

Estas experiencias nos demostraron con mucha evidencia que la hipomanina por sí misma realmente no se combinaba con las bases, pero que en cambio todas ellas la descomponian con la mayor facilidad, probablemente, como se podia deducir, con la formacion de un ácido especial, que daba sales de un color intenso amarillo con las bases. De estas investigaciones resultó que el cuerpo no era un ácido como yo me lo supuse, puesto que carecia por completo de la propiedad principal que los caracteriza.

Despues de esto, recordé que en las investigaciones hechas para reconocer la naturaleza glucosida de la hipomanina, s lo habia tenido en vista que estas sustancias, al desdoblarse, producen una clase de azúcar que reduce la disolucion cúprica, siendo que algunas de ellas tambien producen por este desdoblamiento una otra clase de azúcar que se encuentra en diferentes condiciones, como p. ej., la de no tener reaccion alguna en la disolucion cúprica. Procedí, como era natural, á hacer nuevas investigaciones más fundamentales á este respecto, con la esperanza de alcanzar resultados más satisfactorios.

Dos ó tres gramos de la sustancia algo impura, los traté con una mezcla de uno y medio gramos de ácido sulfúrico y veinte de agua. Puse la mezcla en un frasco y la calenté por doce horas en el baño de agua. Cuando ya estab fria, encontré depositado en el fondo del frasco una masa completamente cubierta por una capa de cristales muy diferentes á los anteriormente empleados, pues eran brillantes, tenian un color amarillo claro, así como tambien eran más grandes y estaban agrupados en forma de ramos. Pero la sustancia que se encontraba en el fondo del frasco y que estaba cubierta por la capa de estos nuevos cristales, consistia en su mayor parte, todavía, de la sustancia primitiva, ó sea de la hipomanina no atacada aún por el ácido, pero mezclada con partículas extrañas, probablemente procedentes de la impureza del material empleado. Se agregó nueva porcion de agua, porque ésta se habia evaporado en parte. Se calentó nuevamente fuera del baño de agua todo el contenido del frasco, y se observó que casi todos los cristales finos de la hipomanina se habian disuelto, miéntras que los otros cristales nuevamente formados no se disolvian, ni con la agregacion de un exceso de agua: de lo que se deducia fácilmente que el nuevo cuerpo formado era muy diferente de la hipomanina, por cuanto se disolvia muy poco en el líquido ácido. Separé por filtracion la parte insoluble de la soluble cuando el líquido estaba muy caliente.

En el líquido filtrado, una vez que se habia enfriado, se formaron los cristales de la sustancia primitiva, la hipomanina, miéntras en el filtro se encontraban los cristales diferentes del nuevo cuerpo que se habian formado. Mezclé nuevamente esta separacion y la calenté en el baño por dos dias más. Observé el líquido, cuando se calentaba, se enturbiaba, y que gradualmente se formaba la misma masa compuesta de los cristales mencionados del nuevo cuerpo, agrupados en forma de ramos. Pasado este tiempo, se vió que solo vestigios insignificantes de la nueva sustancia precipitada se disolvian en el líquido madre, aunque éste se calentara. Toda la hipomanina habia sido descompuesta, comprobándose esto no por la circunstancia de que en el líquido filtrado volvian á formarse las agujas largas y finas que caracterizan la hipomanina no atacada por la accion del ácido.

Separados los nuevos cristales formados, del líquido ácido, los lavé con agua hasta que no daban reaccion ácida, y fueron secados en el baño de aire.

El filtrado ó líquido separado se mezcló con mayor cantidad de agua para hacerlo ménos concentrado, y se le agregó carbonato de bario hasta la completa separacion del ácido sulfúrico; se calentó y se filtró. El filtrado se evaporó en el baño de agua, obteniéndose por esta evaporacion una sustancia siruposa, que desprendia un olor que recuerda en algo al del caramelo, y un sabor azucarado, aunque relativamente poco dulce. Se disolvió una pequeña cantidad de este sirupo en agua, y agregándole la solucion cúprica alcalina (solucion de Fehling), y calentado el líquido, se vió al momento una fuerte reduccion de la sal de cobre, que provenia de la existencia de alguna glucosa, la cual, en una reaccion ántes practicada, no se encontró.

Este último resultado nos demostró con toda evidencia que la hipomanina es un verdadero glucosido, pero que su desdoblamiento por el ácido sulfúrico diluido hirviente se efectúa sumamente despacio, resultando de aquí el error cometido anteriormente cuando en otra ocasion no encontré el azúcar por la disolucion cúprica alcalina, pues no se habia continuado el suficiente tiempo la accion del ácido diluido, de manera que no se habia alcanzado á desdoblar la hipomanina cuando se reaccionó con la solucion cúprica.

PRODUCTOS DEL DESDOBLAMIENTO DE LA HIPOMANINA.

Para hacer más prolijamente el estudio de los productos que se forman por el desdoblamiento de la hipomanina, se empleó casi todo el resto (como cinco gramos de los cristales completamente blancos y purificados) que se encontraba todavía en mi poder.

Se trataron como tres dias por el ácido sulfúrico diluido en el baño de agua, y durante este tiempo pudieron notarse en general las mismas observaciones ántes moncionadas.

La cantidad del líquido ácido empleado no era suficiente para disolver al momento, toda la hipomanina; pero á medida que se descomponia la cantidad disuelta, se separaban los cristales característicos del nuevo cuerpo, y el líquido ácido reaccionaba sobre nuevas proporciones del glucosido, hasta concluir con el completo desdoblamiento de toda la sustancia empleada.

Es muy fácil demostrar la conclusion del referido procedimiento, es decir, el desdoblamiento completos por el ácido, de la hipomanina, teniendo presentes estas observaciones. Despues de haber hecho reaccionar el ácido por dos dias con la sustancias, y cuando toda ella se ha enfriado, se ve si por el enfriamiento se han formado ó nó cristales de la hipomanina: si esto no sucede, puede darse seguramente por terminado el procedimiento. Como los cristales de la hipomanina son muy solubles en el líquido cálido, no pueden verse sino despues que éste se enfria, pues entónces recien se precipita por su poca solubilidad, miéntras que los otros cristales del producto de desdoblamiento siempre aparecen insolubles en el líquido madre, frio ó cálido.

Despues de concluido el procedimiento, se separan los cristales formados por filtracion, lavándolos en seguida con agua hasta que el líquido que se filtra no dé reaccion ácida.

El líquido obtenido se trató por el carbonato de bario para separar de él completamente el ácido sulfúrico, se filtró el sulfato de bario formado y el líquido se evaporó en el baño de agua. La clase de glucosa así obtenida se presentó en forma de sirupo espeso, de color amarillento y de un sabor relativamente no muy dulce y de olor carameláceo. Fué disuelta en el alcohol y evaporada á la temperatura ordinaria sobre el ácido sulfúrico. Pero todos los esfuerzos para cristalizarla fueron inútiles, pues no dieron resultados.

Esta propiedad es análoga á otras clases de glucosa obtenidas por la descomposicion de glucosidos, tales como la Rutina, Rotinina, Quinovina &., diferenciándose del azúcar de la Solanina, y la cual es idéntica con la destrosa. En las demás reacciones esta glucosa se asemeja á la destrosa; reduce la solucion cúprica y produce con el hidrato de calcio un glucosato bastante soluble. La solucion de éste es de un color intenso naranjado, por la existencia de pequeñas cantidades de ácido hipománico, ó más bien, de su sal cálcica.

Un estudio más prolijo de las propiedades químicas y físicas de esta glucosa debe dar en adelante un conocimiento más exacto de ella. Su sabor muy débilmente azucarado y otras propiedades, hacen suponer que no se trata de la verdadera destrosa. Más probable seria aún la suposicion de la existencia de una especie de levulosa, la cual, como es conocido, por la accion prolongada del ácido sulfúrico diluido paulatinamente, se transforma en el ácido levulínico *, el que, á su vez, forma una especie de sirupo, perdiendo así, gradualmente, la levulosa su sabor azucarado.

Conocida es tambien la circunstancia de que algunos glucosidos, como v. gr. la Saponina, por su desdoblamiento, no dan una verdadera especie de azúcar, sino más bien cuerpos amorfos de la serie de la destrina ó de la goma; pero la fácil solubilidad de nuestra materia azucarada en el alcohol excluye la suposicion de un procedimiento análogo respecto á la hipomanina.

Volvamos á la investigacion de los cristales del nuevo cuerpo formado por el desdoblamiento de la hipomanina.

Considerando que ésta tiene aún alguna semejanza con la solanina, la que, como se conoce, es un alcaloide de naturaleza glucosidea, y dando orígen por su desdoblamiento á la formacion de nuevos alcaloides de una variedad

---

* Grote u. Tolleus, Ber, der Deutsch. chem. Ges. VII. p. 1379.

más pronunciada, se procedió á examinar si los cristales del nuevo cuerpo formados por el desdoblamiento de la hipomanina, podian ser el sulfato de un alcaloide recien formado. Pero la completa ausencia en ellos del ácido sulfúrico y todas las demás reacciones, demostraron bien pronto que no se trataba de un alcaloide, sino de un verdadero ácido, el que, con las bases enérgicas, formaba sales de un color amarillo intenso.

Designemos este cuerpo con el nombre de *ácido hipománico.*

Sin embargo de que no nos ha sido posible estudiarlo completamente, indicarémos algunas de sus reacciones.

Si él pertenece á los amido-ácidos de la serie aromática, ó si una parte de su nitrógeno está soldado como derivado del cianógeno, &., no se puede determinar todavía, y esperamos hacer su estudio en adelante.

El ácido hipománico obtenido por la descomposicion de la hipomanina, se presenta en agujas brillantes de un color amarillento gredoso. Es muy poco soluble en el agua y ácido sulfúrico diluido, muy fácilmente en el alcohol. Calentado en una probeta, se funde en un líquido rojizo, ántes de descomponerse.

Mediante un procedimiento análogo al que se emplea con la hipomanina, se disuelve al instante en el ácido nítrico fumante, dando un color azul de añil intenso. Poco tiempo despues este color se cambia en violeta, y pasada una hora, en rojo de sangre. Esta raccion es muy hermosa y sumamente sensible.

El ácido nítrico diluido á la temperatura ordinaria no reacciona sensiblemente; pero calentado el ácido hipománico, se transforma en una masa resinosa rojiza.

El ácido sulfúrico concentrado la disuelve con un color verde sucio.

El ácido clorhídrico concentrado no produce reaccion determinada. Cuando se lo calienta y se le agrega un cristal de clorato de potasa, se transforma en una masa resinosa amarillenta rojiza, que flota encima del líquido, y la cual, por la accion prolongada del cloro, se descolora nuevamente.

La solucion de potasa cáustica concentrada la disuelve con un color amarillo rojizo muy intenso. Hirviendo esta solucion, se descolora un poco, observándose al mismo tiempo un precipitado flocoso. Las soluciones alcalinas más diluidas conservan su color amarillo rojizo intenso; y si se les agrega un ácido, se precipita nuevamente el ácido hipománico en forma de un precipitado amarillento gredoso.

Los únicos productos de desdoblamiento de la hipomanina por el ácido sulfúrico diluido, parecen ser la glocusa y el ácido hipománico, como lo demuestran los siguientes experimentos.

Se calentaron durante dos dias 0,5 de gramos de la hipomanina con el ácido sulfúrico diluido.

Cuando toda la hipomanina habia sido atacada por el ácido, se filtró para separar el ácido formado, y se lavaron los cristales hasta que el agua empleada no producia reaccion ácida. Los 0,5 de gramos de la sustancia dieron 0,213 de gramos del ácido hipománico. El líquido filtrado se diluyó hasta 400 CC.; 10 CC. de la solucion cúprica de Fehling igual á 0,50 de gramos de glucosá, necesitaron 34,2 CC. de esta solucion azucarada, lo que correspondia á un contenido de 0,2924 de glucosa para los 0,5 de gramos de la hipomanina empleada.

Composicion elemental de la Hipomanina.

Para la determinacion del carbono é hidrógeno, se empleó el método generalmente utilizado en las sustancias de este género: combustion por medio del óxido de cobre y del oxígeno gaseoso con las modificaciones que se acostumbran para los cuerpos nitrogeníferos.

Despues de algunas dificultades y ensayos preliminares con otros cuerpos de composicion conocida, nos cercioramos de que el aparato se encontraba en condiciones de funcionar con exactitud y constancia, y se procedió al análisis de la hipomanina empleando cada vez de 0,5—0.8 de gramos de esta sustancia.

La escasez de materia no me permitió verificar una gran série de análisis; pero los que se hicieron están muy conformes entre sí.

El resultado obtenido de tres combustiones practicadas con mucho esmero, fué el siguiente:

a. Carbono=56, 28 p. % Hidrógeno=5, 82 p. %
b. « 56, 02 p. % « 6, 02 p. %
c. « 56, 46 p. % « 5, 65 p. %

Para la determinacion del nitrógeno se presentaron muchos inconvenientes, á causa de la escasez de aparatos exactos, indispensables para esta clase de ensayos, y de los que nuestro laboratorio carece todavía. Los empleados fueron hechos provisoriamente, y desde luego no se podia tratar sino de un análisis aproximado. Es indudable, por este motivo, que el ensayo volumétrico del nitrógeno dió un resultado mucho mayor que el que produjo la determinacion segun el método de Varrentrap y Will: lo que quizá depende de la formacion de cianuros, que solo á una alta temperatura continuada, y únicamente en presencia de un gran exceso de hidratos alcalinos, se descomponen completamente.

El análisis volumétrico, prolijamente ejecutado en cuanto era posible, dió por resultado 2,84 p. % de nitrógeno, resultado que se acercaba mucho á la fórmula obtenida para la determinacion del carbono é hidrógeno.

La fórmula empírica más conforme á los resultados del análisis, es la que se deduce inmediatamente de ellos por el cálculo atómico, correspondiendo á

$$\text{Hipomanina} = C_{47}H_{58}N_2O_{22}.$$

Esta fórmula corresponde á

CALCULADO	ENCONTRADO (medio proporcional)
C47=56,29 p.%	56,25 p.%
H58= 5,79 "	5,83 "
N 2= 2,79 "	2,84 "
O22=35,13 "	— —
100,00 "	

Si la fórmula empírica que antecede corresponde realmente al peso molecular de la hipomanina, debe esto comprobarse en adelante por medio de un estudio prolijo del ácido hipománico y demás productos de desdoblamiento de ella.

DESCRIPTION D'UNE PUCE GIGANTESQUE,

Pulex grossiventris. m.

PAR

Dr. H. WEYENBERGH.

La puce que je vais décrire dans les pages suivantes habite sur l'animal qui dans ce pays porte le nom de «Quiriquincho» et que la science désigne sous celui de *Dasypus minutus* Desm. Au premier abord il est presque impossible de reconnaître que ce parasite est une puce, à moins qu'on n'observe premièrement le mâle, qui a davantage l'habitus ordinaire du genre *Pulex,* ou bien les deux sexes à la fois, p. e. en copulation.

Je possédais un animal vivant de l'espèce mammifère que je viens de citer et en le prenant un jour dans les mains, je remarquai à son ventre des appendices qu'au premier moment, à cause de leur position casuellement très symétrique, je pris pour les tétines, mais presqu'au même instant j'en vis un à un endroit où de tels organes ne peuvent se trouver, et les observant alors avec plus d'attention je reconnus que c'étaient des parasites qui avaient un corps volumineux et une tête assez petite. Examinant alors le tatou plus à mon aise, je trouvai bientôt sur lui des puces mâles d'une forme regulière et plus tard aussi de ces puces en copulation avec le parasite trouvé premièrement, de sorte qu'il ne put me rester le moindre doute sur la nature de ces parasites; avec une loupe on reconnait immédiatement ces animaux, malgré leur forme extraordinaire, pour des puces femelles.

La manière de vivre des deux sexes est bien différente. La cuirasse osseuse du tatou est cause qu'on ne trouve les parasites que sur la partie ventrale, dans les régions inguinales, les ais selles et le cou. Le mâle marche très vite et se dirige d'une manière très habile entre les poils ou soies; quant aux femelles je les ai toujours trouvées immobiles et fixées avec la trompe dans la peau, et il coûtait de les en arracher; elles étaient à peu près accrochées de la même manière que les ixodes ou tiques. Les mâles cherchent les femelles, et ces dernières restent fixées, même pendant l'acte de la copulation; l'union des deux sexes est tellement forte qu'ils ne se séparent pas dans l'esprît de vin.

C'est le mâle que je vais décrire le premier.

Les individus les plus grands ont 3,25 Mll^{m}, les plus petits n'ont que 2,50 Mll^{m}. mais la première mesure est la plus commune.

La tête est grêle et assez prolongée, le corps très ventru. La ligne dorsale est onduleuse, la tête et l'extrémité postérieure se trouvant dirigées dans le même sens, tandis que le dos présente una élévation régulière sur le milieu: c'est à dire qu'il est un peu voûté; de là résulte que le dos n'est pas concave comme chez les mâles de presque toutes les autres espèces de puces, mais qu'il est au contraire plus ou moins convexe. La couleur, est brun-marron d'une teinte un peu plus foncée sur le dos que sur la tête et la partie postérieure.

Les yeux sont arrondis et assez grands, un peu plats ou comprimés en avant; la courbe de la voûte de la tête est très régulière, surtout vers l'occiput; sur le front, la ligne descend perpendiculairement jusqu'au bord inférieur de la tête, avec lequel il forme un rectangle. Depuis le labrum, la ligne du bord inférieur de la tête se continue en ligne droite dans la direction du bord inférieur du thorax, d'où il résulte qu'il semble que l'insecte a le cou allongé et plat à la surface inférieure; cette dernière est complètement parallèle à la surface supérieure, sur laquelle l'occiput s'étend aussi en ligne droite jusqu'à la nuque.

Comme je viens de le dire, l'animal, grâce à cette conformation, paraît posséder un cou très allongé, qui semble être la continuation directe de la tête, ayant les deux réunis 1[6 environ de la longueur totale du corps. Le suçoir est fort et a près de 0,75$^{\mathrm{mm}}$ de longueur, dans toute son étendue sa grosseur est uniforme, la pointe obtuse et sa face antérieure revêtues de petits poils implantés en direction de la pointe. Les palpes maxillaires composés de quatre articles ne sont presque pas velus, seulement aux articulations apparaissent quelques petits poils; les articles sont presque tous de même longueur, quoique, pour dire vrai, l'article basal semble un peu plus court que les autres. Les antennes ont la même forme décrite plus bas pour la femelle, mais elles sont cependant moins robustes.

Les pattes antérieures sont relativement longues, la hanche est courte, a une paire de petits poils, et est visible seulement par la dissection; le trochanter est large et fort avec des poils raides sur sa surface externe, tandis que le fémur est court et grêle en même temps.

Le tibia est beaucoup plus fort et large, quoiqu'il ne le soit pas autant que le trochanter; il présente en plus quatre fortes dents ou épines à son bord externe (antérieur); ces tibias ont une forme plate, comprimée sur le côté et ils sont ornés de quelques poils raides. A la face postérieure un poil épineux se trouve implanté, s'étend au dessus de l'articulation et sur tout le premier article tarsal; un poil égal ou épine s'étend également à la face antérieure, sur toute l'articulation de la hanche et fémur.

Les quatre premiers articles tarsaux sont de longueur égale, presque aussi longs que larges; ils sont légèrement velus et seul le quatrième présente sur sa face interne une paire d'épines longues et dures. Le cinquième article tarsal a une longueur de plus du double que celle des autres, il présente à la face interne une paire de poils durs, est un peu courbé à son extrémité et à sa face antérieure seulement apparraissent des poils fins et courts; cet article se termine par deux griffes fortes et courbées.

Les pattes médianes ne sont pas aussi fortes que les antérieures ni que les postérieures, quoique les trochanters le soient encore assez, et portent quelques poils durs et courts; les fémurs sont grêles ainsi que les tibias; ces derniers sont relativement plus velus que les autres, et on peut surtout en dire autant des tarses qui ont des poils assez forts; les quatre premiers articles de ces tarses ressemblent plus ou moins à ceux de la première paire de pattes, mais ils sont un peu plus allongés, ce qui est surtout distinct pour le dernier article, lequel est aussi terminé par deux crochets forts et recourbés.

Les rudiments des ailes sont excessivement petits. Le mésothorax et principalement le métathorax se trouvent être plus grands que le prothorax. Sur la face dorsale de ce dernier, sur celle du métathorax et sur chacun des segments abdominaux on aperçoit une paire de poils durs, le corps est du reste assez glabre et luisant et il présente seulement par ci par là des poils suaves et courts; sur le troisième segment postérieur ces poils sont un peu plus forts. La partie postérieure du corps est un peu relevée et on voit en l'ouvrant qu'elle est bifurquée.

Sur le front se trouve situé un poil dur et sur le prothorax, à la partie dorsale, en existent trois à quatre dont la longueur s'augmente à mesure qu'ils se trouvent plus rapprochés de l'extrémité postérieure.

Femelle. Comme je l'ai déjà indiqué, la femelle a une forme très différente de celle du mâle, elle est beaucoup plus volumineuse et a un corps très blanc et mou.

Les antennes sont relativement fortes; le dernier article a plus de trois fois la longueur des autres réunis, il est beaucoup plus gros et plus ou moins prismatique, finement annelés et tronqué, presque sans diminution de volume; les deux autres articles sont fortement collés l'un à l'autre.

Le yeux sont assez grands et de forme convexe. Lá tête a beaucoup de ressemblance à celle du mâle quant à sa forme générale, mais elle présente en outre sur la partie antérieure et à la face inférieure un appendice membraneux. Les palpes sont un peu plus longs que chez le mâle ei se composent aussi de quatre articles qui ont chacun une paire de poils fins sur la face supérieure. Le prothorax est un peu plus convexe à la surface dorsale que celui du mâle, le mésothorax est étroit et le métathorax est plus grand et plus convexe vers sa partie ventrale. Sur le dos du dernier on voit deux poils forts. Les rudiments des ailes sont très réduits.

Les segments abdominaux sont blancs et moux, à l'exception des écussons brun-clair du ventre et du dos. Ces écussons sont si étroits que les bords ne se touchent pas, et laissent au contraire une ceinture blanche et molle entre chaeun d'eux, et ils sont si courts que, sur chaque segment, celui du dos et celui du ventre n'occupent à eux deux qu'environ la moitié de la circonférence du corps. L'insecte en entier a de 6 à 6 1[2$^{\text{mm}}$. de longueur, lorsqu'il est le plus développé possible, et sur cette longueur l'abdomen n'occupe que quatre à quatre et demi millimètres. Le segment terminal est entièrement brun et presque aussi foncé que la tête.

Comme je viens de le dire, l'abdomen est très gros tant au dos qu'au ventre, et à l'endroit le plus volumineux, c'est-à-dire vers le quatrième segment ventral, son diamètre arrive á 3$^{\text{mm}}$. Tout l'ensemble, comme forme, ressemble ainsi à un grain d'orge perlé. Sur la face dorsale de chaque segment de l'abdomen se trouve une paire de soies;

sauf ces soies le reste de l'abdomen est complètement nu, même à son extrémité.

Les pattes sont beaucoup plus faibles que celles du mâle; on reconnaît les mêmes formes dans l'un et l'autre sexe, mais toutes sont relativement plus grêles sans dents ou épines et sans ces irrégularités dans la forme que nous avons trouvées chez les mâles; les poils qui couvrent ces parties sont aussi assez faibles. Les fémurs et les hanches n'en possèdent même presque pas, les tibias en ont, mais ils sont fins et seulement sur le côté interne des tarses on en aperçoit une série qui correspond à peu près à celle de ces parties dans les mâles. Les crochets sont presque aussi forts que ceux de l'autre sexe.

Après que cette description avait été préparée pour la presse, j'en ai trouvé une autre espèce analogue: je la décrirai plus tard, et peut être en formerai-je un nouveau genre.

Córdoba, 1878.

SOBRE UN CASO DE "STRUMA CYSTICA" DEL TIMO,

OBSERVADO EN CERVUS RUFUS JLL.

UNA CONTRIBUCION AL ESTUDIO DE LA CLINICA ZOOLOGICA.

POR EL

Dr. D. H. Weyenbergh.

Las enfermedades de la glándula llamada el «timo» *(Thymus)* son bastante raras, como se puede comprender fácilmente si se considera que este órgano tiene una existencia temporal y llega á su mayor desarrollo durante el último período de la vida fetal, ó poco despues del nacimiento, y, así, en cada uno de estos dos casos ántes de la pubertad, mudándose las células linfóideas que lo constituyen, en células grasosas, y reduciéndose despues considerablemente hasta quedar luego convertido en un órgano completamente rudimentario, sin funciones ya. y tan pequeño, que en el estado adulto del individuo apénas se lo puede observar, ó desapareciendo por completo.

Resulta pues, que el órgano aludido es de poca importancia en la edad adulta, que su importancia fisiológica se limita á la vida fetal. Sabemos que tanto más importante es un órgano cuanto más susceptible es de alteraciones morbosas, porque la misma complicacion en la estructura de los órganos más importantes da lugar á más anomalías: ésta es una regla que observamos en todas partes, áun en las máquinas que ha producido la invencion humana: es fuera de duda que se descompone más fácilmente un reloj que una campana, etc.

Sin embargo, tambien el timo puede alterarse y ocasionar muy fácilmente la muerte del individuo. Es de importancia desde luego no descuidar este órgano en nuestro estudio patológico, y en tal sentido las páginas siguientes pueden ser de alguna utilidad, á pesar de que no tratan del hombre, sino de un animal salvaje.—Una de las ciencias más nuevas, más modernas, es por cierto la Clínica Zoológica, es decir, la ciencia que se ocupa de las enfermedades de los animales *salvajes*, la cual no debe confundirse con la que trata de las enfermedades de los animales *domésticos*, habiendo sido cultivada ya esta última desde hace muchos siglos bajo el nombre de ARTE VETERINARIA. Esta es un ramo accesorio de la medicina; la primera, al contrario, mas bien una parte de la zoología, ó mejor dicho, es una de las puentes de comunicacion entre la medicina y la zoología.

Los fines del ARTE VETERINARIA y de la Clínica Zoológica tambien son diferentes: la primera tiene por objeto final el curar los animales enfermos, de que no puede ocuparse la segunda, por causas muy comprensibles; su objeto principal es el estudio de la *anatomía patológica comparada.*

La clínica zoológica ha difundido ya sus luces sobre várias enfermedades humanas, y su estudio comparado gana cada dia más importancia y significacion. *)

Antes de tratar del caso que va á ocuparnos, me parece conveniente recordar en pocas palabras á mis lectores la estructura del órgano en cuestion, la glándula timo.

El *Thymus* es un órgano compuesto de dos mitades, en forma de glándula, situado detras de la primera parte *(manubrium)* del hueso pectoral ó esternon: ocupa la parte superior del mediastino anterior y la parte inferior del cuello,

---

*) He tratado detalladamente sobre la importancia de la Clínica zoológica para el estudio de la medicina en un artículo publicado en *Nederlandsch tydschrift voor Geneeskunde*. Amsterdam 1871 (Periódico de la asociacion médica de los Paises-bajos).

estando cubierto por los dos músculos que llamamos el *sterno-hyoideus* y *sternothyreoideus.* En el tiempo de su mayor desarrollo, él está fijado encima del pericardio, encima de los grandes vasos que salen del corazon, especialmente en la vena subclavicular izquierda; se extiende abajo hasta el diafragma, y arriba hasta la glándula tiriöidea. En este estado se reconoce mejor su estructura interna, que es la siguiente: sus dos mitades no están fuertemente unidas, y se conocen ejemplos, en algunos vertebrados inferiores, de existir ellas separadas; siempre presentan en la parte mediana superior un surco que abraza la tráquea. No hay una abertura externa para conducir afuera sus productos: es solamente lo que llamamos una glándula vascular ó falsa, cuya funcion ignoramos todavía. Su interior consta de muchas vejigas ó bolsillas, que, por compresion recíproca, tienen una forma más ó ménos poliédrica, constituyendo varios lóvulos; la pared de las vejigas, que son muy pequeñas, es homogénea, finamente granulada, y muy delgada, miéntras que el contenido es un líquido con mucho epitelio nuclear en suspension, mezclado de células epiteliales pavimentosas, lo que da á todo el líquido un color gris ó plomo. Parece que muchas veces las vejigas centrales de un lóvulo se confunden entre sí dando orígen á cavidades centrales llenadas con el mismo líquido; pero esta union ó fusion de las vejigas no parece ser una alteracion morbosa, sino únicamente una casualidad sin importancia. Antes algunos anatomistas han cometido el error de confundir el líquido aludido con el humor ó pus, á causa de su color; pero ahora sabemos ya que éste es el color normal del líquido del timo. Cada vejija está rodeada de algunos vasos sanguiníferos en forma de asas, y la red capilar de este órgano es muy elegante. Los lóvulos (*acini*) con cavidad interna, están, sin embargo, siempre en comunicacion con una ca.

vidad interna y general, más ó ménos en forma de un canal ó tubo. En la edad adulta se hallan en el interior los corpúsculos concéntricos descritos por Hassal (células endotelias modificadas, de las venas?). Encontramos el timo en casi todos los animales vertebrados, y empezando por los pájaros, ya lo vemos separado en dos mitades. En los Cyclóstomos su posicion está fijada en la parte posterior de la cavidad agallar; los Teleósteos la tienen contra la pared posterior de la misma cavidad, como sucede, con algunas pequeñas diferencias, en los Plagióstomos. En los reptiles (dipnoas) el timo se observa, detras del ángulo de la quijada inferior, cubierto solamente por la cútis; miéntras que en los demás anfibios se encuentra más por detras y más en el interior del cuello, ó sobre la arteria carótis. La posicion atras del manubrio esternal *(praesternum)*, es la de los pájaros y mamíferos. *)

Como ya dejo dicho, el timo llega á su mayor desarrollo durante la vida fetal, ó, en otros animales, en el primer tiempo despues del nacimiento, desapareciendo entónces poco á poco, alguna vez por completo, miéntras que en otros queda existiendo como un pequeño rudimento. En el hombre p. ej., se presenta en el tercer mes de la vida fetal, aumentando su volúmen hasta el fin del primero y segundo año; despues va disminuyendo, y á la edad de diez á doce años casi ya no se lo ve. En la mayor parte de los mamíferos desaparece por completo, y mucho más

---

*) Véase para los detalles de la estructura. su funcion fisiológica, etc. Gegenbaur: Vergleichende Anatomie. p. 780.—Hyrtl. Handb. d. Anat. p. 591 —Funcke Physiologie. p. 120. Leydig. Unters. an Fische und Rept. p. 26, 61 —Turner. Transact. Edinb. Roy. Soc. XXII. II.—Wagner's Handworterb. der Physiol..IV p, 107—Ecker. Ic. Taf. VI.—Kolliker. Mikr. Anat. II 2. p. 327.—Id. Gewebelehre p. 463, 487.—Simon, a physiolog. essay on the Thimus. London 1844.

Ha sido confundido ántes este órgano con la glándula de invernacion de algunos mamíferos que duermen durante el invierno, murciégalos, marmotas, herisones, etc. Esta glándula, miéntras tanto, no es más que un depósito de alimentos para el tiempo que el animal pasa durmiendo; es distinta del timo, órgano que además se encuentra en estos mismos animales.

Véase tambien Ecker, en: Wagner's Handworterbuch der Physiologie. IV, p. 121.—Hirzel u. Frey Zeitschr. f. wissensch. Zool. XII. p. 165, pronto despues del nacimiento, lo cual se nota igualmente en los pájaros rapaces; en los demás pájaros y en los reptiles su reduccion anda más despacio, dejando generalmente al fin un pequeño rudimento. Esto último se observa tambien en los peces. Queda bastante desarrollado durante la vida en muchos Cetáceos y Pinipedios. En los animales del tipo invertebrado no ha sido encontrado hasta ahora un timo.

Ya se ha escrito mucho sobre la estructura y la funcion de este órgano problemático; pero, á pesar de que conocemos ya ahora la primera muy bien en sus más pequeños detalles, la explicacion fisiológica por la cual se pretende ver en él un órgano para la renovacion de la sangre y un depósito de materia nutritiva, no pasa de ser una hipótesis.

La única enfermedad del timo que se ha observado hasta ahora en el hombre, es la inflamacion sifilítica en las criaturas atacadas de sífilis hereditaria. En esta enfermedad el interior del órgano se convierte en pus sifilítica de un color amarillo-verdoso. Sucede generalmente que tales párvulos mueren, no solo por causa de esta enfermedad, sino tambien porque todo su organismo en general se halla en tan mal estado que la vida en ellos es imposible.

En los animales conocemos tres enfermedades del timo, hasta ahora descubiertas solamente en carnívoros de las familias Felinae, Ursinae y Caninae. Estas enfermedades han sido descritas bajo el nombre de *Struma, Struma cystica* y *Degeneratio colloidea.* Más tarde tratarémos de los casos observados *) y los compararémos con el que nos ocupa, y el cual, como verémos, es un caso de la segunda enfermedad citada.

---

* Véase Crisp. en: Proc. Zool. Soc. London. 1864 p. 158.
Schopff: Zool. Garten. VIII p, 109.
Leiskring Dresdener Veterinarbericht 1867 p. 21.
Hilgendorf und Paulicki: Virchow's Archiv. T. 48 p. 170.
Hilgendorf. Zool. Garten, 1871 p. 25-
Schmidt. Zool Klinik I. 2. p. 235.

Sin mas, principiaré ahora con la descripcion detallada del caso que ha sido observado en la especie de la familia Cervina (Orden Ruminantia), llamada en la ciencia *Cervus rufus.* Ill. *)

Recibí el nuevo animal de la edad de seis dias, sano, pero débil y flaco, aunque aplicándole una mamadera, que consistia de una botella con chupon de goma, y dándole tres veces por dia, y á tiempo, leche tibia de vaca, un poco adelgazada con agua, se notó que ya en dos dias se habia acostumbrado á esta nueva manera de mamar: tomaba el alimento con mucho apetito, y al tercer dia reconocia la botella áun á la distancia.

Por su vivacidad y apego, pronto llegó á ser el favorito de la casa; y cuando quince dias despues, más ó ménos, nos fué traido otro animal de la misma especie, se notó una diferencia considerable entre ellos en tamaño y salud. Este segundo individuo era muy flaco y débil, áun más de lo que habia sido el otro; pero observando con el segundo el mismo método de criar que habiamos tenido para con el primero, notámos tambien en él un mejoramiento que se hacia visible cada dia. Un amigo nuestro, con la intencion de emprender viaje á Europa, habia hecho esta adquisicion para llevarla consigo, y nos encargó la crianza del animal hasta su salida. Cuando, despues de ocho dias, se puso aquél en viaje, la salud general del animalito habia mejorado tanto, que no habia gran peligro en exponerlo al viaje y al cambio de temperatura, á pesar de que llegaria á Europa á entradas de invierno. El nuestro, entre tanto, continuaba creciendo mucho y engordando, y pronto principió á pasear en el patio y á comer algunas flores, especialmente claveles y clavelinas; pocos dias despues ya entraba á la quinta y se detenia allí comiendo las flores silvestres y la alfalfa durante todo el dia, entrando solamente en la casa á horas de recibir la leche, ó en tiempo lluvioso, y durante el fuerte sol del mediodía. A las horas indicadas venia á pedir la leche, siguiéndonos por toda la casa; y tan luego como observaba la botella, saltaba sobre el sofá, lamia la cara de su protector y le acariciaba como en prueba de su gratitud. Cuando por causa de lluvia ó calor excesivo, entraba en la casa, se ponia ordinariamente en un rincon, detras de un armario, ó bajo de la cama; eligiendo los mismos lugares ó el sofá para dormir durante toda la noche, despues de habernos entretenido con sus brincos, saltos y caprichos.

---

*) Descripciones y noticias sobre este animal: se encuentran en:

Azara Quadr. I. 51. N. [6?] 8 *(Guazu pita)*—Illiger Abh. d. Berl. Akad. phil. math. Cl. 1811 p. 108—Goldfus Schreber's Saugeth. V. 1130—Wagner Schreber's Saugeth Suppl. IV. 388. 26—Renger Saugeth v. Paraguay 356.—Desmarest Mammif. 445—Wied N. Wied Bertr. I I. 517. 3. 25—Tschudi Fauna Peruviana. 239. 1—Burmeister. System. Uebers. Thiere Brasil. I 316. 3—Lichtenstein Darstellung neuer Saugeth, etc. Taf. 20—Pucheron Monogr. des cerfs. etc. [Archiv. d. Musée]. VI 471. 1—Smidt [Geoff] An: Knyd IV. 146. V. 800 *(C. Simplieicornis)*—Marcgraf. H v. Brasil. 235 [*Cuguacu-été*] [Trad. Tranc 1. 82]—Burmeister Reise d. La Plata Straten II p 519 Nombres vulgares son: en el Brasil «veado mateiro», en la República Argentina. «Gama montes», «cabra montes» [macho], «sacha-cabra» [macho.] «corsuela» (hembra).

Una cosa que jamas habíamos observado en el segundo individuo, era—que muchas veces, tomando la leche, principiaba á toser, alguna vez tan fuertemente, que se veia forzado á dejar la botella: lo que, en los primeros meses, atribuia á un exceso de gula. Despues de algun tiempo pude notar que tambien tosia sin existir para ello una causa directa, lo que entónces atribuia á un resfrío, porque, como se observa en estos animales, en su juventud son muy sensibles; pero poco á poco el referido síntoma iba desapareciendo, aunque al mismo tiempo principiaba á enflaquecerse gradualmente.

Para dar la *anamnesis* tan completa cuanto es posible, he creido conveniente detallar todas las particularidades aparentemente insignificantes que dejo consignadas.

Poco á poco el animal fué perdiendo la prediCeccion que tenia por la leche, prefiriendo sobre ésta la alfalfa, las hojas de vid y el pan; á las doce ya no tomaba ese alimento, y pronto lo dejó tambien en la noche; solamente tomaba una corta cantidad por la mañana, pero no mas que la mitad de la que ántes solia beber á esa hora. Sin embargo, como comia bastante, el enflaquecimiento no se pronunciaba rápidamente.

En este tiempo apercibímos que habia mucho aire en el intestino, cuyo movimiento de una y otra parte, particularmente del estómago, daba orígen á ventosidades *(borborygmi)* fuertes, especialmente en la noche. La tos era ménos frecuente, pero mas fuerte y acompañada de angustia *(dispnoea asthma),* levantándose el animal á cada ataque y no acostándose ántes de haber pasado. La defecacion era regular, aunque periódicamente los excrementos un poco duros, y entónces con una ligera friccion en la region anal ó sacral: apretándose el animal, no se hacia esperar la salida de las materias fecales. De tiempo en tiempo pareció tener flatos en la garganta, que se manifestaban por las eructaciones *(ructus),* despidiendo en ellas por la boca, un olor fétido semejante al del queso sumamente podrido.

Como, á excepcion de la flacura del animal, el estado general era satisfactorio, creí que poco á poco todo se restablecería de nuevo, hasta que dos dias ántes de su muerte, teniendo entónces casi dos meses de edad, el enflaquecimiento aumentó considerablemente, y la debilidad general del animalito se hizo ostensible por la vacilacion de las patas. Supuse entónces que se habia desarrollado en él una enfermedad del intestino ó hernia, ocasionada por sus brincos terribles; pero la diseccion no ha manifestado ninguna alteracion morbosa en dicho órgano. Como la leche habia ocasionado algunas veces un ataque de tos, que casi le producia la muerte, y parecia ademas despues, no gustar, de este líquido, lo dejámos por completo, con la conviccion de que los alimentos sólidos que tomaba, contenian bastante sustancia nutritiva para un animal de su tamaño. La última noche comió todavía unas veinte hojas de vid, y despues de haber paseado un poco en el patio y la quinta, durmió toda la noche en el sofá. En la mañana salió, como de costumbre, tan pronto como se abrió la puerta, para pacer alfalfa, y se puso en el sol. A las nueve lo llamé, y levantó, como siempre, inmediatamente la cabeza fuera de la alfalfa; pero como no repitiese el llamamiento, se quedó echado. A las doce no venia á buscar la sombra en la casa; mas como ya varias veces habia notado en los últimos dias que el animal buscaba á esa hora la sombra de un árbol ó de las hojas grandes de un zapallar, creí entónces que así lo habria hecho. Como en la tarde, contra su costumbre, no se presentase todavía en la casa, lo llamé: no pareció tampoco: buscándolo, lo encontré en la alfalfa bajo de un árbol: acercándome, percibí que habia muerto; todo rastro de una lucha mortal faltaba en la alfalfa, de lo cual resultaba que la muerte habia venido repentina ó imperceptiblemente durante el sueño.

Lo que dejo referido basta para dar una idea general de la *historia mórbi;* seguiré comunicando los resultados de la diseccion ó autopsia.

El exterior del cadáver no ofrecia nada de particular; el vientre no estaba hinchado; todo el cuerpo muy flaco. En el pecho distinguí unas pulgas (de una nueva especie, que llamo *Pulex parviceps m.)* cuya descripcion daré en otra oportunidad. Por lo demás no he encontrado epizoos, ni tampoco entózoos. La cútis, los músculos y huesos se hallaban todos en estado normal, si se exceptúa la magrura y sequedad general de los mismos.

El estómago grande, pero sano, y el contenido, de consistencia regular, constaba principalmente de hojas de vid y alfalfa suficientemente digestidas ya. Un ovillo de pelos, tal como se vé en el estómago de muchos rumiantes, p. ej., en la vaca, tenia tambien nuestro ciervo, pero todavía muy flojo, y por esta razon ocupando un gran espacio, pudiendo llamarse más bien una masa de pelos que un ovillo. Como el animal recien estaba mudando el pelo, y se sacaba con la lengua los pelos sueltos, es claro que los que se encontraron en el estómago, hacia pocos dias que se hallaban allí.—(Por esta muda de pelo, el color, que primeramente fué pardo-oscuro ó castaño en el dorso y los lados, se puso despues mucho más claro, hasta amarillo, miéntras que las manchas blancas llegaban á ser casi invisibles por la circunstancia de que aquél se habia convertido en un color claro). Las tripas, el omento y el recto no habian sufrido la mas leve alteracion, si se exceptúan las venas, que estaban un poco hinchadas, y el recto muy lleno; las demás tripas regularmente llenadas de una masa muy normal.

Los pulmones encontré, sí, hiperémicos, pero sin tubérculos ú otras anomalías; el hígado y el bazo, como tambien los riñones, la vejiga urinaria, que estaba medio llena de orina, y los órganos genitales, tambien en estado normal: era macho. El corazon me pareció un poco grande, pero, por lo demás, normal; el pericardio en todas sus partes muy grueso, por causa de la hipertrofia inflamatoria, especialmente en el lado sobre el cual tenia el timo.

El cerebro parecia haber estado poco ántes de la muerte en un estado de congestion.

Las venas del diafragma se hallaban muy hinchadas, y casi todas las venas en general presentaban más ó ménos la misma particularidad, especialmente las del cuello, *V. jugularis,* etc.

La muda de dientes todavía no habia principiado á efectuarse, pero ya estaba para principiar. La traquea esta a inalterable en su parte superior, pero inflamada en su parte inferior, especialmente muy colorada y sanguínea en la par te abrazada por el timo, no solamente en el exterior, sino tambien la membrana mucosa del interior; entre dos de los anillos cartilaginosos de esta parte habia una perforacion; el pus del interior del timo habia perforado la pared del mismo órgano en este punto, y la inflamacion que debe haber precedido á la perforacion, habia ocasionado adhesiones entre las partes que se tocaban de la membrana externa de la traquea y del timo entre sí; perforando despues igualmente la traquea entre los anillos ya citados (en dos puntos), se habian formado pequeños canales, pudiéndose hacer entrar un estilete desde el interior de la traquea al interior del timo, y habiéndose depositado esta materia arriba del lugar donde la traquea se bifurca en los dos bronquios.

El órgano enfermo se demostró ser particularmente el timo, que describiré por esta razon detalladamente.

Su forma era esfero-triangular, con la punta dirigida oblícuamente por detras en direccion al hueso pectoral; la base del triángulo tenia casi 5 centím., y la línea que es perpendicular á la base, más de 8 centím. En el exterior se podia ver aún muy bien la union de las dos mitades, siendo la izquierda un poco más grande que la derecha. Al lado exterior habia adhesiones fuertes á los extremos pectorales de las costillas superiores derechas, y al márgen derecho del hueso pectoral; tambien en el lado posterior (ó interior) habia estas fuertes adhesiones con el pericardio, que ya arriba he mencionado.

El interior del órgano habia degenerado mucho, presentando várias concavidades con humor. Más ó ménos en el centro se ve una cavidad interiormente revestida de una membrana, que, á primera vista, se asemeja á una membrana tendinosa, siendo lo que se llama en general la «pared guistal lisa» («glatte Cystenwand» de los alemanes); esta pared se hallaba cubierta de una materia purulenta, sanguínea y pegante; perosin; que hubiese en la cavidad misma mucho pus como ésta era muy chata, no habia espacio para esto, ó tal vez ya se habia evacuado; por lo demás, su forma era irregular (mas ó ménos poligonal) con la más grande dimension (tranversal) de 3 centím.

De aquí más hácia la base se ve una caverna más ó menos esfèrica, extendiéndose en los dos lados, y llenada de pus blanco y denso; una cavidad semejante, pero todavía no completamente llena de pus, presentando en consecuencia, parcialmente, el carácter de un tubérculo, se ve en la punta del esfero triàngulo; este último no tiene más de 0,75 centím. de diámetro, miéntras que el anterior no alcanza sino á 31. Habia comunicacion entre las cavernas mencionadas, por medio de canales ó aberturas muy pequeñas, reconociéndose, no obstante, por hallarse llenas y por sus paredes gruesas.

Todas éstas eran vibles solamente cuando se abria el órgano.

Ya ántes de abrirlo habia llamado mi atencion una parte hinchada en forma de vejiga, situada en el márgen de la misma base, muy grande y presentando una fluctuacion muy distinta. Abriéndola, se veia que era una caverna con paredes delgadas, mas ó ménos de 2 centímetros de diámetro, llena de pus blanco y denso, con una masa elástica y bastante dura en el centro; en el fondo el pus era mas sanguíneo; al lado de esta vejiga con pus se encontraba otra semejante, pero mucho mas pequeña, presentando, por lo demas, las mismas particularidades y estando las dos en comunicacion entre sí por medio de una pequeña abertura.

A mas, la mitad izquierda del órgano presentaba separadamente una caverna muy grande, que ocupaba toda la parte basal, y estaba llena de un pus algo mas líquido que el de la vejiga anteriormente mencionada; esta caverna se ramificaba en forma de estrella, por medio de tres apéndices ciegos y anchos, uno por debajo y los otros dos por los lados. Tambien allí se observó una especie de núcleo mas resistente en el centro.

Por estos detalles se ve que casi todo el órgano se habia destruido por la supuracion, habiendo quedado salvado de ésta solamente una pequeñísima parte, la que, sin embargo, se presentaba como en estado de endurecimiento y parcialmente en inflamacion. Al exterior casi todo el órgano tenia un color azul-venoso.

Como ya dejo dicho, habia comunicaciones entre la cavidad de la supuracion central y la traquea, habiendo así podido entrar el pus en ella. Todo el humor tenia el olor fuerte de queso podrido que ya he mencionado hablando de las eructaciones que de tiempo en tiempo se habian observado en el animal: desde luego, conocida la circunstancia de que habia comunicacion directa entre la traquea y el órgano enfermo, se explica fácilmente el olor de las eructaciones, que no era otra cosa que las exhalaciones del mismo pus.

Voy á explicar ahora en pocas palabras los síntomas de la enfermedad y la muerte que hemos podido deducir de las observaciones anatómico-patológicas suministradas por la diseccion.

Los ataques de tos y *dyspnoeu* se explican sucientemente—primero por la aumentacion del timo, que comprimia la traquea, compresion que se hacia sentir naturalmente más cuando pasaba por el esófago la corriente de leche, pues entónces la presion de la traquea se efectuaba por dos lados. Otra de las causas de tos ha sido la inflamacion de la traquea misma, ántes que se efectuase la perforacion por el pus; una vez establecida la comunicacion entre el timo supurante y la traquea, la entrada del pus en ésta ocasionó otra vez más la dyspnoea y los fuertes ataques de tos. Se comprende así fácilmente por qué el animal ya no queria tomar la leche, pues el paso de ella por el esófago le ocasionaba angustia, efecto que no le producian los vegetales que tomaba en cantidad diminuta.

El enflaquecimiento y la debilidad general vienen á explicarse tambien por la gran supuracion que iba consumiendo la mayor parte de las fuerzas del animal.

Los *borborygmi* no estaban por cierto en relacion directa con la enfermedad.

En cuanto á la causa inmediata de la muerte, con que terminó el procedimiento patológico, me parece haber sido una sofocacion producida por la entrada de una cantidad considerable de pus en la traquea: la congestion en el cerebro y la hinchazon ó estado hiperémico de las venas, me parece indicarlo así tambien: el cuerpo, tan débil ya, no pudo resistir más de unos momentos á la asfixia. El *asthma thymicum*, en consecuencia de la aumentacion del volúmen del timo, era el síntoma secundario durante la vida; pero complicado el ataque deesta enfermedad con la entrada del pus en la traquea, ocasionó una muerte repentina.

El *asthma thymicum* es tambien, en los párvulos con inflamacion sifilítica del timo, uno de los primeros síntomas de esta enfermedad, y el cirujano ingles ALLAN BURNS se propuso extirpar el órgano tan pronto como este síntoma se presentase; pero tal operacion no me parece recomendable.

He examinado en el microscopio la materia enferma del órgano, lo que me ha dado los resultados siguientes:

En las paredes de las quistas he encontrado elementos fibro-plásticos y una materia medio sólida, incolora, un poco trasparente, con especialidad en el lado de la parte endurecida. El mismo pus era en general de la consistencia que llamamos «pus flegmonoso», y la cantidad de las leucositas sin núcleo aparecia mucho mas considerable que la de las con núcleo, no presentando, por lo demás, el pus ningun carácter especial. Las masas mas consistentes en los centros de las cavernas parecian contener muchas fibrillas elásticas que no sé determinar con mas certidumbre. El estudio microscópico habria podido dar resultados más interesantes si hubiese sido posible examinar el material en la misma noche de la muerte; pero tuve que hacerlo en la mañana siguiente, cuando por causa del calor excesivo del verano, el animal estaba ya poniéndose en estado de descomposicion.

Concluiré estas ligeras noticias pasando una revista general sobre los casos descritos de las enfermedades del timo arriba mencionadas, y confrontándolos con el caso de que me ocupo.

Voy á excluir del presente estudio comparativo el Estruma sifilítico de los párvulos, por ser en ellos ésta una enfermedad de carácter especial, que no presenta bastantes puntos de relacion con las demas enfermedades del mismo órgano.

Struma (estruma), en general, quiere decir aumentacion, degeneracion de volúmen, atascamiento, infarto ó atasco; y estruma del timo no debe confundirse con la mucho ménos rara aumentacion de la glándula tirioídea, tan conocida bajo el nombre de «papera» ó «lamparon» *(struma verum)* (Kropf).

No creo necesario agregar que en nuestro caso no puede haber cuestion de degeneracion coloídea * (la tercera enfermedad citada), como demuestra claramente la autopsia, y así excluirémos tambien de la comparacion esta enfermedad, ocupándonos solamente de las otras dos, que son el Estruma comun, sencillo ó sanguinoso *(struma)* y el Estruma quístico *(struma cystica).*

La primera ha sido observada en leones africanos *(Felis leo L.)* nuevos, nacidos en jardines zoológicos, y en *Procyon cancrivorus* Desm, vulgarmente conocido con el nombre de oso lavadero.

---

* Degeneracion coloídea ó *cancer colloide* es una especie de cáncer en que, sin inflamacion de los tejidos vecinos, un órgano se muda patológicamente en una masa gelatinosa como la cola. Elementos coloídeos no se han encontrado en las quistas de nuestro animal.

El primer caso nos comunicó Crisp. (*) Los tres leoncillos, nacidos de dos madres en el mismo dia en el jardin zoológico de Lóndres, tenian ya al nacer el timo tan aumentado, que era veinte veces mas grande que su tamaño normal. Murieron los tres en el nacimiento, por causa, segun la opinion de Crisp, de la presion que el órgano aumentado ejerció, durante el parto, en el *nervus recurrens* (?) Por lo demas, no se notaron en estos animales anomalías de estructura en el órgano referido, ni presentaron, cuando muertos, otros síntomas de enfermedad.

Algunos meses ántes de la muerte de nuestro animal se habia observado lo mismo, pero la aumentacion del volúmen era ménos considerable.

Vemos por consiguiente aquí una enfermedad durante la vida fetal, en que no se ha notado degeneracion del órgano, excepto la aumentacion de volúmen, y por esta razon es posible que, si se hubiera efectuado el parto, los órganos habrian restablecido poco á poco su volúmen normal sin perjuicio de los animales.

Un otro caso de la misma enfermedad ocurrido en otro animal de la misma especie en el jardin zoológico de Dresden nos comunica Schopff. (**) La aumentacion principió á presentarse á la edad de siete meses, durante la denticion, que se operaba dificultosamente, y llegó á tener el tamaño de la cabeza del mismo animal, ocasionando grandes dificultades en la respiracion. Tan pronto como hubo pasado la denticion, el timo principió á reducirse hasta llegar á su tamaño normal y restablecerse por completo.

El caso observado en *Procyon lotor* ha sido anunciado al mundo científico por Leisering (*) Ya durante largo tiempo el animal presentaba aumentaciones considerables en la garganta, ya creciendo periódicamente, ó ya disminuyendo un tanto, y vice-versa, hasta que la hinchazon, aumentando mucho, ocasionó la muerte de aquél La diseccion demostró que las dos mitades del timo se hallaban todavía separadas, la izquierda del tamaño de un puño de hombre, la derecha una cuarta parte más grande. En la parte interior média entre las dos mitades, y cubriendo la traquea, se vió un tumor en forma de huevo de gallina, y, á manera de un istmo, en comunicacion con la mitad izquierda. Las venas del órgano estaban muy dilatadas, de tal modo, que la única causa de la aumentacion de volúmen del timo era la dilatacion de todas las venas del órgano llenas de sangre coagulada, y líquida en parte, infiltrándose la misma sustancia en todo el órgano y en algunas de sus cavidades. Las paredes de éstas eran lisas; otras se hallaban revestidas de masas de fibrina más ó ménos gruesas, que presentaban parcialmente una degeneracion grasosa. No era posible reconocer la estructura normal de lo demás del órgano; otras formaciones patológicas especiales, fuera de las citadas, tampoco se han podido encontrar. La causa mediata de la muerte del animal no ha sido indicada por Leisering: probablemente ha sido la sofocacion producida por la presion sobre la traquea. Se ha creido ver la causa de esta enfermedad en el clima de Europa, poco favorable á estos animales.

---

* Crisp. l. c *Proc. Zool. Soc. Lond.* 1864.

** Schopff. l. c. *Proc. Zool. Soc. Lond.* 1864-

Basta por ahora lo expuesto para reconocer que la enfermedad de *Cervus rufus,* con las degeneraciones de los tejidos y la difusion del pus en el interior del órgano, es de una naturaleza muy distinta de los casos aquí citados.

La otra enfermedad *(Struma cystica)* observada en un corsac adulto *(Canis corsac* L.) ha sido estudiada y publicada por HILGENDORF y PAULICKI *). En este caso la enfermedad del timo era solamente parcial en la mitad izquierda, quedando completamente sana la derecha. Las dos mitades estaban completamente separadas. El tamaño de la mitad enferma era de 2 centímetros de largo y uno de ancho, de un color pardo-rojo, presentándose en la superficie varios puntos amarillentos, del tamaño de alverjas, un poco trasparentes y fluctuantes. Abriêndo el órgano se veia en el interior una cavidad ó quista grande y várias pequeñas, las que se observaban fluctuantes en la superficie; la mayor ocupaba, ella sola, casi una tercera parte del órgano. El contenido de estas quistas era un líquído purulento, amarillo y turbio *(pus),* y la pared de las concavidades era bastante lisa; por lo demás el cadáver no presentó anomalías, fuera de algunos pocitos con márgen negro en la superficie de los riñones, y una lombriz *(Ascaris)* de 4 centímetros en el estómago.

---

* Leisering. c. Dresdener veterinär bericht 1867.

En la Clínica Zoológica de SCHMIDT. *(Dr. M. Schmidt.* Zoologische Klinik) se encuentra mencionado otro caso, igual al anterior, observado en un leon *(Felis leo* L.) jóven, del jardin Zoológico de Breslau, y que curaba aquél sacándole el pus por puncion aplicada al órgano. No existen más detalles sobre este caso.

Ahora, confrontando la última enfermedad con el caso que nos ocupa de *Cervus rufus,* especialmente en cuanto á los resultados de la autopsia, es evidente que ha sido un caso muy definido de *Struma cystica,* pero en el que la aumentacion de volúmen del timo no se hizo casi ostensible en el exterior, extendiéndose solamente por el lado interno y produciendo así mismo mayor presion en la traquea. La falta de aumentacion visible en el exterior fué causa de que no supu-

---

*) HILGENDORF und PAULICKI, l. c. *Virchow's* Archiv. XLVIII.

siese existía la enfermedad en el timo, ántes de que la diseccion viniese á manifestarlo.

Si hubiese tenido idea de la enfermedad no hubiera sido muy difícil hacer una puncion con un «trocar», arriba del manubrio del esternon, para sacar el pus, ó áun para inyectar alguna materia astringente (vino, yodio ó tanina, etc.); pero la falta de conocimiento de la naturaleza de un mal hace siempre imposible toda cura. (*)

Conocer las enfermedades es el primer paso para curarlas: debe pues, hacerse un estudio comparativo de ellas en todo el reino organizado, á fin de llegar así al conocimiento de las leyes que las rigen.

---

*) Sin embargo, y á pesar de ser difícil tal tratamiento, me parece preferible á la extirpacion del órgano, tan peligroso para la vida, propuesta por ALLAN BURNS para casos análogos.

DESCRIPCIONES DE NUEVOS GUSANOS

POR EL

Dr. D. H. Weyenbergh.

Lumbricus matutinus m. El lóbulo cefal es bastante delgado, y se presenta, visto de la cavidad bocal, conservado en aguardiente, en la forma abajo descrita. La forma general del cuerpo es delgada y larga; el color se parece un poco al de carne, pero es muy pálido. El *clitellum* es muy desarrollado, ocupando desde el 24.° hasta 32.° anillo y áun más. Las setas están dispuestas en pares y en cuatro filas, en el vientre, que parece hallarse provisto como de cuatro carenas, lo que da á este gusano un lugar en el grupo de *Lumbricus tetraedrus* Sav, al cual corresponde tambien en su hábito general y forma del lóbulo cefal. Este lóbulo cefal es corto, cónico, con una base encorvada en línea ondulosa, y con una punta bastante aguda.

En el 15.° y 16.° segmento se ve una pequeña hinchazon al lado ventral, debido, segun parece, á los órganos genitales. El número total de anillos es cerca de 130. La parte posterior del cuerpo se presenta, como en *L. tetraedrus* Sav, muchas veces cuadrada.

Ya el número de los anillos indica que son angostos, si se toma en consideracion que el gusano tiene, en estado vivo, 7 centímetros de largo, y que, por consiguiente, hay 18 y 19 anillos en cada centímetro.

En estado de extension el ancho mayor es 2 milímetros; los extremos del cuerpo, especialmente el anterior, son muy agudos; en otras partes el ancho es de 1,75 milím. Los objetos que han estado algun tiempo en aguardiente no miden más de 3,5 centim., y entónces el ancho es un poco mayor.

La diferencia con *L. tetraedrus* es, á más de la pequeña diferencia en el lóbulo cefal y el mayor largo de esta especie europea, el gran número de anillos y la posicion de la silla (ó *clitellum),* y me parece que ésta es la misma diferencia con las otras especies de este grupo del género *Lumbricus* L., pues éstas, por lo general, no tienen más de 60 á 80 segmentos, y en el 21.° hasta el 25.° está el clitellum.

Despues de haber llovido en la noche, se ven estos gusanos en la madrugada encima de la tierra: lo he observado en Córdoba.

Lumbricus argentinus m. La forma del lóbulo cefal es sencilla, sin tubérculo. La fisura genital se halla en el 15.° segmento. El clitellum en el 30.° hasta el 37.°, y áun más allá. El número total de los segmentos del cuerpo es cerca de 170. Las setas como en la especie anterior. La forma general del cuerpo tambien es más ó ménos como en la anterior; pero los extremos son ménos puntiagudos, y el conjunto del cuerpo más grande y más grueso. El color es amarillo, un poco pardo, y en algunos individuos amarillo-cinéreo sucio. El individuo mas grande que tengo, es, en aguardiente, casi de nueve centímetros de largo y más ó ménos de 6$^{m.m.}$ de grosor; pero la mayor parte son más pequeños; de manera que tambien en esta especie los anillos son bastante angostos.

Si mal no recuerdo, estos animales, cuando vivos, se extienden, al arrastrarse, mucho, y son entónces más largos: el más largo mide entónces quizas 1,5 décim., en cuyo caso, naturalmente, el cuerpo es más delgado, y los extremos un poco más puntiagudos, quedando siempre, sin embargo, la parte posterior más obtusa que la anterior.

En Córdoba, Buenos Aires y Santa Fé esta especie es muy comun.

Como hemos observado ya, la cútis de várias especies europeas presenta claramente el fenómeno que llamamos «iridisacion»; en las especies de este país no lo he observado jamas.

Lumbricus dissidens m. La boca que está precisamente en el extremo anterior, se halla rodeada de los dos lábios, que forman una abertura más ó ménos en forma de fisura; cada labio presenta en el medio una pequeña hinchazon, casi en forma de un tubérculo: la del labio superior es un poco más grande que la del inferior. El *clitellum* ocupa cuatro segmentos, es decir, desde el 15.° hasta el 18.°, de los cuales los tres primeros son anchos, y el último mucho más angosto. El número total de los segmentos es ± 110. He encontrado seis filas de setas puestas en posicion regular al rededor del cuerpo. Los extremos de éste no son muy puntiagudos, especialmente el extremo posterior. La forma general es cilíndrica.

El tamaño es de 7,5 centím.; en alcohol de 5,5 centímetros; el mayor ancho, delante del clitellum, 4 mm. A pesar de que por esta descripcion se ve que hay alguna diferencia entre estos caractéres y los del género en general, no encuentro la necesidad de formar por esta razon un nuevo género. El color es, en alcohol, ceniciento, tirando un poco al amarillo; el clitellum pardo-colorado.

En la provincia de Córdoba he encontrado esta especie en lugares húmedos, debajo de las piedras, etc.

Lumbricus corduvensis m. El lóbulo bocal es pequeño y poco elevado; las setas están en cuatro filas, y el clitellum se encuentra en los segmentos 18 á 22 (ó 17 á 21) (?). El número total de segmentos es cerca de 125; son angostos. Los extremos del cuerpo bastante obtusos. El cuerpo bastante grueso y relativamente corto (por lo ménos en aguardiente); largo 5 centímetros, con un ancho de 4 mm.; quizas es en estado vivo de 8 á 9 centím. El color es amarillo, un poco pardo (en alcohol). Le encontré en Córdoba.

Gordius acridiorum m. Esta especie ha sido descrita sucintamente por mí en el «Informe anual» del Inspector General de Zoología agrícola correspondiente al año 1875», habiendo sido publicado dicho trabajo en el *Informe anual del Departamento Nacional de Agricultura de la República Argentina, del año 1875.* Buenos Aires 1875.—p. 451—480 (con láminas litogr.). La descripcion aludida se encuentra allí en la p. 466; la figura en la Lám. II. fig. 14. Esta figura es muy mal hecha.

Talvez es la misma especie que ya ha sido mencionada por el Dr. D. Eschricht en *Forhandl. Skand. Naturf. fjerde Moede Christiania.* 1847. T. III. p. 369, en el artículo intitulado «Grosse Filarie aus einer Mexicanischen Locusta, etc. etc.» (*)

La boca es circular y relativamente ancha, puesta en el extremo anterior y rodeada de un anillo quitinoso, sin papillas; abriéndola se ve que la faringe es de un color mas ó ménos blanco. La parte cefal un poco hinchada, sin tener forma de tubérculo. El extremo caudal bastante puntiagudo. El color es de sepia, oscuro. Mayor grosor 1,25 m., y mayor largo casi 5 decím.

Pero este tamaño no llega á tener el animal durante el tiempo de su vida parásita en la langosta, sino despues de haberla dejado. El Dr. D. P. G. Lorentz me escribe de Concepcion, refiriéndose á esta especie, que, habiendo sacado un individuo del cuerpo de una langosta, y conservádolo en una pequeña botella con agua, y restos vegetales, en poco tiempo el animal tenia un decím. de largo, y, continuando viviendo, al-

---

(*) Cf. *Isis* de Oken. 1848. VII. p. 536.

canzó despues de algunas semanas hasta 4 decím. En el cuerpo de la langosta el color es pardo oscuro y lustroso.

Esta especie vive en Córdoba y en casi toda la República Argentina, especialmente en los años en que se presentan grandes mangas de langostas (*Acridium paranense* Burm.), en las cuales viven durante una parte de su vida.

Gordius tenuis m. Una especie negra, lustrosa, que en el estado adulto, cuando se la encuentra aquí (en Córdoba), no rara vez en acequias, tiene la boca obliterada, y la parte cefal no aumentada. Todo el cuerpo es muy delgado, casi del grosor de un pelo de crin de caballo. El cuerpo no es siempre completamente cilíndrico, sino más ó ménos chato en alcohol (?) El ejemplar del tamaño mayor que tengo es de 19 centím.

Encontré un individuo blanco de 7 á 8 decím. en *Mantis precariu* L.; creo que es la forma juvenil de esta especie.

Gordius dubius m. En cuanto á la forma del cuerpo, el grosor, el extremo cefal y la boca obliterada, esta especie se asemeja á la anterior; pero no encontré ejemplares más ó ménos chatos.

El color es pardo-amarillento-claro, alguna vez, durante la vida, un poco tirante al color de naranja (no en alcohol). Conozco individuos de 3 decím. Sin embargo de que en el primer tiempo creí que esta especie era la misma que la anterior (siendo amarillo el color que tienen estos gusanos durante la época parasítica de su vida, cuando viven en insectos, y llegando á ser oscuro cuando viven libremente), más tarde noté que no podia ser así: en primer lugar, porque la boca obliterada parecia indicar una edad adulta; y en segundo lugar, porque de la especie anterior no he encontrado jamas individuos de más de 2 decím. de largo, siendo, por otra parte, cuando han llegado á este tamaño, siempre negros, y por consiguiente maduros ó adultos, y viviendo entónces libremente.

Aun suponiendo que *Gordius tenuis* pueda llegar tambien al tamaño de *Gordius dubius,* deberia ser ya, en este caso, el color (de un animal de 3 decím.) completamente negro, pues al tamaño de 2 decím. ya se observa el referido color en dicha especie.

Creo que esta consideracion basta para distinguir estas dos especies como diferentes.

He recogido estos gusanos en las acequias de esta ciudad y en la sierra.

No puedo dejar de mencionar aquí, á propósito de estas especies de *Gordius,* la general preocupacion que reina aquí entre la gente del campo, donde todos conocen los animales aludidos. Se cree que son crines de caballo, que, habiendo caido en las acequias ó arroyos, principiaron á fermentar por la humedad, y llegaron al fin á recibir una vida animal.

Es difícil convencerlos de este error, y várias veces he visto terminar la conversacion sobre el asunto con un experimento poniendo un pelo blanco y otro negro en una botella con agua bien cerrada, con la intencion de mostrarme, despues de algunos dias, el hecho que rehusaba re, conocer;.... ....naturalmente, el experimento fracazó y el campecino se dió entónces por convencido.

1878.

NIEDERLEINIA JUNIPEROIDES

EL REPRESENTANTE DE UN NUEVO GÉNERO

DE LA

FAMILIA DE LAS FRANKENIÁCEAS

DESCRITO

Por J. Hieronymus.

I. Diagnósis.

Flores in dichotomiis ramulorum solitaríi, sessiles, cymam formantes, regulares diöici vel poligami; extant tantummodo specimina fem.

Calyx gamosepalus tubulosus persistens lobis 5 induplicato-valvatis.

Petala totidem hypogyna, libera, lutescentia.

Staminodia 6 hypogyna, antheris abortivis monothecis indehiscentibus, theca uniloculari, granulis polinicis maturitatem haud assequutis, sub abortivis.

Ovarium liberum, sessile 1-loculare placenta 1-parietalis.

Stylus filiformis apice in ramos 3 divisus, ramis stigmatosis.

Ovula 4-6 in placenta 2-seriata funiculis longiusculis ascendentibus supra deplexis appensa, subanatropa micropyle supera.

Capsula (v. caryopsis?) monosperma, calyce persistente inclusa.

Semina ovoidea, hilo subterminali raphe lineari hinc percursa.

Testa crustacea.

Embryo in albumine farinoso axilis, rectus,

ovoideus; radicula yuxta hilum cotyledonibus connatis brevior.

Frutex pumilus ramosissimus, ramis decumbentibus, ramulis ascendentibus.

Folia decussata parva, subprismatica, exstipulata, connata, dorso canaliculata, (canale supra simplice, infra in ramos 2 fisso), stomatibus immersis exavato- punctata, cavis calcareis.

Habitat in litoribus stagnorum salsorum «Narraco» Patagoniae, a flumine «Rio Colorado» ad septentriones versus sitorum.

II. DESCRIPCION.

El interesante vegetal, cuya breve diagnósis en lengua latina antecede, pertenece á las Frankeniáceas, pequeña familia de plantas dicotiledóneas representada segun las opiniones de G. Bentham y J. D. Hooker (Gen. plant. v. I. p. 140) por el único género *Frankenia* (Lin. Gen. n. 445) en que estos autores reunen los géneros *Hypericopsis* (Boiss. Diagn. ser. 1, VI, 25) y *Beatsonia* (Roxb. in Beats. Tracts, D. C. Prod. I 350).

He dado á nuestra planta el nombre genérico de *Niederleinia* en honor del jóven que ha coleccionado esta especie y formado parte, hace poco tiempo, de la expedicion del ilustre General Roca al desierto de Patagones. He añadido la denominacion específica «juniperoides» por asemejarse la referida especie en hábito, y á primera vista, con algunas del género *Juniperus*.

Ella forma una estrecha alianza con la *Beatsonia portulacifolia* Beats., planta indígena en la isla de Santa Helena y que crece en las rocas pertenecientes á las costas del mar en dicha isla. Se distingue nuestra planta, como la *Beatsonia portulacifolia* Beats., de todas las otras que pertenecen á los géneros *Frankenia* y *Hypericopsis*, por su tallo leñoso y su gineceo. Las Frankenias ostentan generalmente 2 á 3 carpidios, de los que se compone el pistilo; la *Hypericopsis* *persica* Jaub. et Spach 3 ó 4. El estilete termina en aquéllas en 2 ó 3, en ésta en 3 ó 4 ramos estigmatosos, encontrándose igual cantidad de placentas parietales en el ovario unilocular. La *Beatsonia* tiene, segun Bentham y Hooker, un gineceo dimero, compuesto de dos carpidios. La *Niederleinia juniperoides* tiene un gineceo que, por el número de ramos estigmatosos del estilete, parece ser trimero, es decir, compuesto de 3 carpidios; no obstante, habiendo examinado algunos ovarios, no he podido encontrar mas que una sola placenta en cada uno, en la cual se encuentran 4 ó 6 óvulos subanatropos, colgados de sus respectivos funículos doblados y largos, forman aquellos dos series. En las otras Frankeniáceas (bien entendido que se haya examinada escrupu losamente cada una de las especies) se encuentran los óvulos colgados de funículos igualmente largos, pero no doblados, en unas tambien subanatropos, en otras anfitropos. En la *Niederleinia juniperoides* solo un óvulo se desenvuelve para transformase en semilla, la que, madura, llena casi todo el hueco del ovario; los otros quizá ni participan de la fecundacion, ó si sucede, que el tubo políneo entra en sus micropilas, estos óvulos se marchitan y arrugan, suprimidos por el que, fecundado primeramente, se desenvuelve para la semilla.

Esta última tiene una colocacion contrária á la de las semillas de las otras Frankniáceas. Habiéndose doblado hácia abajo el funículo ántes ascendiente, y siendo anatropo el óvulo, queda la micropila, con el hilo *(hilum)* á su lado, en direccion hácia arriba, de modo que el embrion está recto y puesto en el eje de la semilla y rodeado por el endospermo (ó albúmen); tiene una radícula súpera, y los cotiledones se hallan tendidos en direccion contraria, esto es, hácia abajo. La diferencia mas importante entre el nuevo género de que me ocupo y los demas, consiste en que la planta, ó es dióica ó polígama. La coleccion traida por los Sres. Dr. D. P. G. Lorentz y D. G. Niederlein, de Patagones, no contiene sino unos pocos ramos del arbustito femenino; es indudable no obstante, que deben existir arbustos que producen solamente flores masculinas; quizas hay tambien individuos que tienen flores hermafroditas, ó estas dos clases de flores se encuentran en una misma planta.

Las flores femeninas, que son las únicas que se conocen hasta ahora en esta especie, muestran estaminodios, ó mejor dicho, estambres rudimentarios que en filamentos aplanados de forma de cinta, más anchos en su base que en la punta, llevan cada uno una antera rudimentaria y abortiva, la cual consiste de una sola teca, y ésta de un solo lóculo. Los granos de pólen que se encuentran en este último son igualmente rudimentarios y abortivos: de su estado de crudeza y paralizacion proviene el que, permaneciendo la teca bien cerrada, no dé lugar á la salida de los granos polínicos. Realizada la fecundacion, los estaminodios se marchitan.

No hallándose en nuestros ejemplares otras flores masculinas ya desfloradas, es pues evidente que deben existir otros individuos de la misma especie en los que ellas se encuentren.

Los estaminodios están dispuestos en dos verticilos alternantes, cada uno compuesto de tres miembros. Esta posicion es muy visible, aunque el verticilo exterior, cuyos estaminodios son un poquito mas cortos que los del interior, tienen su insercion casi en la misma zona del eje floral, lo cual depende de que los filamentos del verticilo externo tapan con sus bordes los del verticilo interno.

Quedan pues confirmadas las opiniones del célebre botánico Eichler sobre la posicion de los estambres del género *Frankenia* (Blüthendiagramme, vol. II. p. 240) y rechazada la teoría de Payer (Organogenie, pág. 189) segun la cual el androceo se compone de un verticilo alternipetal de 5 estambres y de un sexto estambre, único resto de un verticilo epipetal. Probado que la flor de las Frankeniáceas es trimera en el androceo y en el gineceo, resulta, en consecuencia, fundada la suposicion que atribuye algunas afinidades á esta familia con las Hypericáceas.

El cáliz de nuestra planta es gamofilo, es decir, se forma, como el de las especies de Frankenia, de 5 sépalos; este cáliz es persistente y subsiste aún, en el tiempo en que el fruto está ya maduro, en la forma de un tubo de consistencia relativamente dura y de color bruno-oscuro.

La corola es igualmente 5-mera, ó lo que es igual, se compone de 5 pétalos libres unguiculados y semejantes á los de las Frankenias, con la única excepcion de que les faltan las protuberancias ligulares en la cara superior, y las que, en aquéllas, cooperan á la formacion de la paracorola.

Los bordes de la parte inferior de la lámina de cada pétalo, y en donde dicha parte está limitada por la uñuela ó uña, se encuentran levantados en la cara superior del pétalo. Solamente las uñas ó uñuelas, es decir, las partes inferiores de los pétalos, son persistentes; la lámina se rasga ó pliega generalmente, y se arruga envolviendo el estigma, que, junto con las láminas de los pétalos, sobresale en la flor encima del cáliz; en el fruto maduro las láminas de los pétalos, como tambien el estilete con el estigma, se hallan comunmente cortadas.

La construccion morfológica de la *Niederleinia juniperoides* muestra algunas diferencias con la de la *Frankenia pulverulenta*, único representante de la familia que hasta ahora ha sido examinado y descrito morfológicamente por Eichler (l. c. pág. 239) y H. Wydler (Zur Morphologie, hauptsächlich der dichotomen Blüthenstände; in Jahrbücher für wissenschaftl. Botanik, herausgegeben von N. Pringsheim vol. XI. p. 318).

En primer lugar, nuestra planta no tiene debajo de cada flor terminal un seudo-verticilo de 4 hojas, sino que, segun se ve claramente, el par de hojas estériles que se encuentran puestas inmediatamente debajo de la flor, tienen sus inserciones en una zona mas alta que el otro par que las antecede, y cuyas hojas llevan en sus sobacos, cada una, un brote.

Estos brotes axilares pueden, despues de haber formado dos pares de hojas, concluir á su vez en flor terminal, ó transformarse (y esto sucede principalmente al fin del período de vegetacion) en brotes de innovacion.

Las ramificaciones más viejas del sistema de ramificacion de nuestra planta están combadas y estiradas, tapadas por la tierra fangosa y muchas veces inundada, ó encima de ella, levantándose solamente los ramitos más nuevos, los cuales continúan el sistema de ramificacion en direccion vertical. La planta tiene por esto, y más por la forma de las hojas y el arreglo del follaje, mucha semejanza, en su hábito, con ciertas Coníferas indígenas de sierras ó países de una moderada temperatura, v. gr. con el *Juniperus nana* y otras plantas del mismo género, y representa como un diminutivo de éstas, es decir, más pequeña es en todas sus partes.

Los ramos de innovacion formados al fin del otoño continúan en el primer período de la época del crecimiento, produciendo una cantidad indeterminada de pares de hojas cruzadas.

Generalmente solo en el sobaco de una hoja, cada par, y con preferencia en el de la hoja más expuesta á las influencias del aire libre y de la luz, y más elevada en el tallo encorvado, produce una nueva generacion de ramificaciones de innovacion, las que no parecen poder alcanzar en el año de su nacimiento á terminar en flor, pero sí en el segundo, despues de la formacion —como ya mencioné—de una indeterminada cantidad de hojas y brotes axilares.

El par de hojas algo bracteiformes y reducidas que antecede á la flor terminal, es siempre estéril, esto es, no se forman brotes axilares en sus sobacos; pero al contrario, las dos hojas del penúltimo par ostentan siempre brotes axilares, de los que uno (no está determinado cual) se desenvuelve generalmente con más vigor. El punto de vegetacion de estos brotes del penúltimo par de hojas produce, ántes de concluir en flor terminal, dos pares de hojas cruzadas, de los que el primero está puesto transversalmente, es decir, formando ángulo recto con la mediana de la hoja de apoyo, y es fértil, teniendo brotes en sus sobacos. El segundo par es estéril. De este modo sigue ramificándose la inflorescencia diquasial ó se transforma el diquasio despues de algun tiempo en simpodio, quedando uno de los ramos parado en estado jóven, ó ni se forma en el sobaco de la una hoja. Al fin del períod› de vegetacion sustituyen á los ramos floríferos, como ya mencioné, ramos de innovacion, que no alcanzan su desenvolvimiento definitivo en el mismo año.

Las hojas son en general, todas, de la misma forma; solo las del último par que anteceden á cada flor terminal, son algo reducidas y bracteiformes y más cortas que las de todos los otros pares, alcanzando su largo á algo más de la mitad del de éstas. Todas las hojas son prismáticas; la parte superior tiene en su dorso un canal, que corre desde la punta hácia abajo en direccion de la mediana de la hoja. A la altura del medio de la hoja, ó en su cercanía, se divide este canal en dos ramos, que toman una direccion paralela á los bordes, concluyendo en la altura ó zona de la vaina, es decir, de la parte inferior en donde principian á unirse los bordes de las hojas opuestas unas á otras.

El fondo del canal bifurcado está cubierto de pelos en forma de conos prolongados, que son simples protuberancias de las células epidermáticas.

De interes científico son los estomas sumergidos en la epidérmis de las hojas y que aparecen visibles, con lentes de poco aumento, como puntos pequeños. La antesala, ó lo que es lo mismo, el hueco en cuyo fondo se encuentran estos estomas, se halla siempre lleno de una masa granulosa, compuesta principalmente de muy pequeños cristales confusos y drusos (grupos de cristales) de carbonato de calcio.

Son pues estos órganos análogos á los que se encuentran en ciertas especies de *Saxifraga* v. gr., *S. retusa, oppositifolia, caesia* y aliadas. (N. De Bary, Vergleichende Anatomie der Vegetations-organe. p. 57 y 113). No encontrándose en la *Niederleinia juniperoides* otros estomas que los sumergidos en los pequeños huecos de la epidérmis, deben pues éstos tener el doble fin—primero, de servir como conductos de comunicacion del aire, en el interior del cuerpo del vegetal, con el aire libre de la atmósfera, es decir, facilitar la asimilacion, la traspiracion y la respiracion; y segundo, de segregar agua, especialmente en el tiempo en que el suelo està húmedo, y con tal líquido librar á la planta de la cantidad superabundante de la cal introducida con la misma agua en el cuerpo de la planta, y que se deposita, cristalizándose, en la antesala de los estomas.

La epidérmis de las hojas es relativamente muy firme; las membranas celulares del lado de afuera son muy gruesas (solo las partes de la epidérmis que cubren el fondo del canal forman una excepcion) y están dotadas de una cutícula bien desenvuelta y visible, reticulada al lado interior por varillas sobresalientes en las demarcaciones que señalan los límites de las células epidermáticas.

Un hacecillo mediano, relativamente grueso, y que se distingue por una crecida cantidad de elementos mecánicos (?) (fibras ó hebras) situados en la parte del flema (phloéma), traspasa la hoja á lo largo. De allí se separan á diferente zona otros hacecillos más delgados y que parecen terminar en las inmediaciones de los estomas calcáreos.

El número de estas ramificaciones del hacecillo mediano no está determinado. En cortes transversales he encontrado de ellas 3 á 5 de cada lado del susodicho hacecillo; á veces están reducidas á pocos elementos mecánicos. (?) Tanto el hacecillo mediano como sus ramos se hallan enteramente rodeados por el tejido fundamental mesofilo de la hoja de color verde, y no sobresalen los hacecillos, en forma de nervios ó venas, de las caras en las hojas.

El mesofilo se encuentra en dos formas.

La una se compone de células, cuyo mayor diámetro sobrepasa al ancho 2 á 4 veces, y están arregladas en la posicion de palizadas radicales, formando una capa simple ó á veces doble, bajo de la epidérmis.

Únicamente las partes de la hoja que constituyen su fondo carecen de esta capa.

Los espacios intercelulares son, en la misma capa, pequeños.

La otra parte del mesofilo llena todo el resto del espacio que queda entre la epidérmis del fondo, los hacecillos y la capa paliza diforme. Las células de esta parte son poliédricas, irregulares, y dejan relativamente grandes espacios entre sí, más ó ménos del mismo tamaño que el de las células.

El tallo de los brotes nuevos tiene una forma prismático-cuadrada; no obstante, por medio de una formacion interna de periderma, se pierde pronto la forma prismática, y en los ramos viejos aparece el tallo cilíndrico. Los entrenudos que separan los pares de las hojas cruzadas, son generalmente muy cortos; algunas veces, sin embargo, se encuentran en brotes nuevos vigorosos, desenvueltos al largo de 3 milímetros, ó sea, una longitud más ó ménos igual que la de las hojas mayores.

La anatomía del tallo ofrece una estructura idéntica á la del mayor número de Dicotiledóneas. No entro por esta razon aquí en una descripcion especial de dicho miembro.

Descúbrese en el punto de vegetacion del tallo, como igualmente en el de las hojas nuevas, un meristema primogénito separado en dermatogena y un tejido interior que no demuestra una separacion ostensible entre periblema y pleroma.

Poco puedo decir acerca de la raíz de la planta, pues no la he hallado desenvuelta en los ejemplares que están á mi disposicion. No obstante, el estudio que he hecho del embrion casi maduro en la semilla, indica que la radícula se transforma en raíz primaria (ó palar), cuyo punto de vegetacion crece de un modo semejante al del primer tipo dicotyledóneo: se encuentra pues, como en éste, un grupo meriotemático al vértice separado en tres capas: una, la más superficial, forma la esponjilla, y la nueva epidérmis ejerce entónces las funciones de caliptrogena y dermatogena; el segundo piso de meritema primogénito se compone, como el primero, solamente de una capa de células, y da orígen á la corteza primaria de la raíz.

Al fin encontramos como tercer piso, y más interno, formado únicamente por pocas células, las iniciales del pleroma, ó sea, del tejido que se trasforma en cilindro fibrovascular.

Explicacion de las figuras

Lámina III.

Fig. 1. *Diagrama de la Flor.* Demuestra la disposicion de sus órganos. *c*=cáliz, cuyos sépalos están unidos al sexo-tubo; *p*=pétalos libres, los cuales forman la corola; *est*=estaminodios; *est.*=los cortos estaminodios del primer verticilo trimero; *est. 2*=los mas largos del segundo círculo; *o*—ovario, en que falta la indicacion de la placenta, no pudiéndose estudiar la posicion de

ésta exactamente con el material de que hemos podido disponer.

Fig. 2 *Diagrama de una inflorescencia parcial*; *e*=eje primario; *h.*=hoja de apoyo de la inflorescencia parcial; *h* 1=las hojas fértiles del primer par, en cuyos sobacos están puestos los brotes axilares (de los que el eje se halla marcado con *a*) que pueden trasformarse en flor ó en brote de innovacion; h 2=segundo par de hojas (estériles) que rodea la flor (f.), en cuyo diagrama no está indicada la posicion de los estaminodios ni la del pistilo y ovario.

Fig. 3 *Imágen del hábito de una ramificacion cuyo eje primario termina en una flor* (y en estado de desflorescencia, habiéndose perdido los pétalos y el estigma).

Los brotes de innovacion se hallan en los sobacos del penúltimo par de hojas que antecede á la flor.

Aumento $\frac{11}{1}$

Fig. 4 *a* y *b* contornos de las imágenes de dos cortes transversales de la hoja; 4 a=imágen de la parte superior en donde el canal *c* es simple; *est*=estomas; 4 b=corte de la parte encima de la vaina:

aumento $\frac{52}{1}$

Fig. 5 *Un pétalo aumentado* $\frac{14}{1}$

Fig. 6 Genéceo rodeado por cuatro estaminodios: el ovario está abierto y se ven 4 óvulos anátropos colgados en los funículos doblados.

Aumento $\frac{14}{1}$

Fig. 7. Corte transversal del ovario para demostrar la única placenta.

Aumento $\frac{14}{1}$

Fig. 8 Un óvulo con el funículo.

Aumento $\frac{43}{1}$

Fig. 9 Corte mediano de un fruto casi maduro y de la semilla: se ve en ella la colocacion del embrion:
Aumento $\frac{14}{1}$

Fig. 10. Imágen de un gajo; tamaño natural.

ALGUNAS NUEVAS SANGUIJUELAS O CHANCACAS

DE LA FAMILIA

GNATHOBDELLIA

Y

REVISTA DE ESTA FAMILIA

POR EL

Dr. D. H. WEYENBERGH,

Cuando agrupamos, con Harting * el órden de las Hirudinida (syn. Discophora, Suctoria, Bdellodes, Bdellidea, etc,) en nueve familias, resulta la clasificacion de sus géneros en el órden siguiente:

Fam. I.ª Gnathobdellia (syn. Hirudinea). Los doce géneros que la componen se encuentran citados abajo.

Fam. II.ª Clepsinea. Género: *Clepsine* Sav. (syn. Glossobdella Blv., Glossiphonia Johnst.)

Fam. III.ª Ichthyobdellia. Géneros: *Ichthyobdella*. M. T. (syn. Piscicola Blv., Haemocharis Sav.) *Pontobdella* Leach. [syn. Albione Sav]. *Haementeria* Fil. *Ophibdella* v. Bened.

Fam. IV.ª Branchiobdellia. Géneros: *Cystobranchus* Trosch. *Calliobdella* v Bened. *Hemibdella* v Bened. *Branchellion* Sav. [syn. [?] Branchiob dellion Rud]. *Ozobranchus* Quatref. *Phyllobranchus* Girard.

---

* *Leerboek der dierkunde* III. 1. A p. 452—665.—Con poca diferencia Claus sigue la misma clasificacion en su texto.

Fam. V.ª Heterobdellia. Género: *Heterobdella* v Bened.

Fam. VI.ª Centropygia. Géneros: *Acanthobdella.* Gr., *Centropygus* Gr.

Fam. VII.ª Astacobdellia. Géneros: *Astacobdella* Val. (syn. Branchiobdella Od. Microbdella Blainv]. *Temnocephala* Gay.

Fam. VIII.ª Histriobdellia. Géneros: *Histriobdella* Val. *Saccobdella* v Bened. *Myzostoma.* Leach. [La clasificacion de este último es muy dudosa].

Fam. IX.ª Malacobdellia. Géneros: *Malacobdella* Blv. *Gyrocotyle* Dies. [syn. Amphiptyches Wagn.]

La primera familia: Gnathobdellia, es, sin duda, la mas rica en especies, y se caracteriza por las siguientes particularidades que la distinguen de las demás:

La boca está provista de tres láminas maxilares, muchas veces con dientes microscópicos, ó bien, de pliegues longitudinales; cuatro ó cinco pliegues cutáneos en cada segmento.

Delante de la boca se encuentra una ventosa anelada, en forma de cuchara, representando el labio superior; en proporcion á la ventosa posterior ó verdadera, la anterior es muy pequeña y está separada por un enlazamiento.

El ano se encuentra arriba del márgen de la ventosa posterior. * El número de los pliegues cutáneos es ordinariamente 95 á 96.

Los doce géneros de esta familia, en su mayor parte tambien citados por Harting, son los siguientes. A cada género he agregado los principales caractéres y las especies que me son conocidas.

Géneros de la familia Gnathobdellia:

---

*) Por el carácter diagnóstico que nos presta la posicion del ano, el género *Centropygus,* clasificado por varios zoólogos en esta familia, llega á encontrarse fuera de ella, formando, al contrario, con el género *Acanthobdella,* la VI.ª familia arriba citada.

1 *Hirudo*. L. * El labio superior ó ventosa en forma de cuchara, se compone ordinariamente de cuatro pliegues cutáneos. En cada uno de los tres primeros pliegues del cuerpo está un par de ojos, un otro par en el quinto, y otro más en el octavo pliegue cutáneo. La abertura genital masculina se encuentra entre el pliegue 24.° y 25.°; la feminina entre el 29.° y 30.°. Las quijadas córneo-quitinosas presentan dientes finos en una doble fila. En el estómago se observan once pares de apéndices ciegos, cuyo último es muy alargado. El cuerpo es un poco chato, especialmente al lado ventral. Este género es el que ha sido estudiado más que los otros. [Syn. Sanguisuga Sav].

Especies: *H. medicinalis* L. [syn. sanguisorba L. sanguisuga L. venaesector Braun.]: var: *oficinalis* L. [63 variedades sin nombre. **]. En Europa.—Esta sanquijuela empleada en la medicina, es la que mejor ha sido estudiada en cuanto á su estructura anatómica, manera de vivir, multiplicacion, etc. La literatura sobre esta especie, su cultura y su aplicacion, forma una pequeña biblioteca. ***. *H. interrupta* M. T. Algeria—*H. mysomelas*. Vir. Senegambia—*H. granulosa* Sav. Bourbon—*H. javanica* Wahlb. Java—*H. sinica* Blv. China.—*H. tagalla* Hook. Sumatra—*H. albopunctata* Wahlb. Suecia—*H. cylindrica* Gay. Chile—*H. maculosa* Gr. Singapur—*H. tessellata* Gay. Chile—*H. australis* Bes. Sidney [syn. H. quinquestriata Schm].—*H. tristriata* Schm. Sidney [?]—*H. septemstriata* Gr. Cabo de Buena Esperanza.—*H. capensis* Gr. Cabo de Buena Esperanza.

2. *Haemopis* Sav. El márgen del cuerpo es

---

*) Linneo ha distinguido solamente este género *Hirudo;* los demas han sido denominados despues de su muerte.

**) Me parece que estas variedades sin nombre por lo general no tienen más valor científico que como diferencias individuales; en un número igual de individuos de cualquiera otra especie animal, Diesing hubiera podido encontrar probablemente un número igual de variedades, adoptando de antemano cierta forma como tipo.

***) Véase p. ej. Carus *Bibliotheca Zoologica* T. I. p. 389—393, etc.

ménos aserrado y más ó ménos distintamente bordado. Los dientes de las quijadas son ménos finos y están puestos en una sola fila y en un número de treinta. Los ojos como en el género anterior.

Especies. *H. vorax* M. T. Europa y el Norte de África.—*H. ceylanica* Hook. Ceylan—(Puede ser que esta última especie pertenezca al gènero anterior.)

3. *Chtonobdella* Gr. Los cinco pares de ojos están en los pliegues 1.°, 2.° 3.°, 4.° y 6.°. Las quijadas llevan 67 (?) dientes finos.

Especie. *C. limbata* Gr. Sidney.—Puede ser que pertenezca tambien á este género Hir. tagalla Hook (Meyen) y Haem. ceylanica Hook.)

4. *Aulacostomum* M. T. La forma del cuerpo es un poco más cilindrica, periforme en estado contraido. Los pliegues á la parte anterior no pueden ó casi no pueden distinguirse en el márgen del cuerpo, que jamás lleva bordo. Una sola fila de dientes obtusos y relativamente gruesos se ve en las quijadas. Los apéndices ciegos en el estómago son muy pequeños, y la tripa ancha. Los ojos están puestos como en el género *Hirudo*.

Especie. *A. gulo* M. T. Europa.

5. *Bdella* Sav. El labio superior profundamente cóncavo; no hay dientes en los pliegues maxilares, que, por lo demas, son bien desarrollados, mas ó menos quitinosos. No hay mas de cuatro pares de ojos, faltando el que en *Hirudo* es el último. (Syn. Limnatus M. T.)

Especies. *B. nilotica* Sav. Egipto—*B. aequinoctialis* Pet. Isla de Madagascar.

6 *Nephelis* Sav. La forma del cuerpo es mas chata, y en el márgen los pliegues cutáneos son por lo general indistintos.. Cuatro pares de ojos. La abertura genital masculina se encuentra entre el pliegue cutáneo 31.° y el 32.°; la feminina entre el 34.° y 35.°—(No puedo asegurar entretanto si estos caracteres son extensibles á todas las especies). Las quijadas son simples

pliegues longitudinales en la cavidad bocal. Dientes faltan. (Syn. Helluo. Ok).

Especies. *N. vulgaris* M. T. Europa [Syn. Hir. octoculata L.]—*N. elongata* Gr. ?.—*N. quadrilineata* Gr. Nicobar.

7. *Trocheta* Dutr. Los pliegues maxilares son desarmados, pero ménos blandos que en el género anterior. El cuerpo es angosto y delgado. Cuatro pares de ojos. (Syn. Trochetia Lam., Geobdella. Blv. p. p.)

Especies no conozco.

8. *Oxyptychus* Gr. La forma del cuerpo es chata y delgada; la boca desarmada.

Especies no conozco.

9. *Liostomum* Wagl. La boca desarmada. No conozco el género.

Especies no conozco.

10 *Blennobdella* Gay La boca casi sin pliegues y muy ancha. Ojos faltan.

Especie *B. depressa* Gay. Chile. *

11. *Pinacobdella* Dies. La boca totalmente sin pliegues y tambien los ojos faltan.

Especies no conozco.

12. *Typhlobdella* Dies. Sin pliegues en la boca, que es pequeña y sin ojos. (No veo la diferencia entre los dos últimos géneros, á no ser que consista en que el primero tiene la boca ancha y el segundo pequeño.)

Especie *T. Kovatsi* Dies. Ungria.

Es pues de esta familia que tengo que describir algunas pocas nuevas especies de la República Argentina, las cuales, entretanto, no todas caben en los géneros citados: asi es que he tenido que formar algunos nuevos, esperando que no coincidan los mios con los géneros que, segun dejo dicho, no conozco, lo que efectivamente, tomando en consideracion la patria de aquéllas, seria muy casual.

---

* La mayor parte de las descripciones y figuras de las sanguijuelas en la obra de Gay son insuficientes.

Principio con la descripcion de las especies que corresponden con uno de los géneros arriba citados. Es el género *Nephelis* Sav, que parece muy bien representado en nuestro país.

Nephelis argentina m. Las quijadas se presentan como pliegues muy rudimentarios, casi imperceptibles, sín dientes. Los cuatro pares de ojos tienen la posicion ordinaria en este género. El ano se encuentra en el dorso, á poca distancia del márgen superior de la ventosa posterior. La abertura genital masculina está entre el 24. ° y 25. ° pliegue cutáneo completo, al lado ventral, contando los pliegues desde el labio inferior, y cinco pliegues más hácia atras se encuentra la abertura genital femenina. El color es gris-oscuro. El largo, en ejemplares conservados en aguardiente, 5. 5. Centim.; vivos y en estado de estizamiento, el mayor tamaño 7. centím. La forma es chata y delgada; el ancho un poco más de 6 milímetros. La forma general es la de una lanceta, adelgazándose hácia la parte cefal. La ventosa es oval, bastante plana y tiene en diámetro transversal 3 milím., longitudinal 2. Viven en las acequias de los alrededores de la ciudad de Córdoba, y son bastante comunes.

Algunos ejemplares tienen los márgenes del cuerpo un poco más claros que los demás en los cuales estas partes son más oscuras; los he llamado var. *marginata* m.

En un individuo encontré el órgano copulatorio saliente de la abertura genital anterior. Su forma era la de una punta de alfiler bastante obtusa, y la base un poco más gruesa; el largo era 2 1[4 milím.

Nephelis cinerea. m. Esta especie se asemeja mucho á la anterior; pero su color es cenizo, con el dorso un poco más oscuro que el vientre. La posicion de las aberturas genitales y del ano, el tamaño y la forma, son como en la anterior, En varios individuos parece que se ve una indicacion de líneas longitudinales en el dorso.

En un individuo el órgano copulatorio salió de la abertura genital anterior, y se demostró mucho más corto que en la especie anterior, más grueso y ménos puntiagudo; no tenia más de medio milímetro de largo, y entre la punta y la base no habia diferencia de grosor.

En acequias en Córdoba.

Nephelis similis m. Una especie que, en cuanto á su colorido, se asemeja algo á la descrita más adelante bajo el nombre de *Schlegelia nephelvides*, aunque las líneas son más claras; pero despues de haber puesto el individuo en aguardiente, para poder describirlo con más descanso, dichas líneas desaparecieron. Respecto al número de ellas hay tambien en cada lado una ménos. (?) El esófago no lleva quijadas, sino pliegues longitudinales fuertes. Los ojos son conformes al carácter típico de este género. Despues de haber estado en aguardiente, esta especie se asemeja mucho, respecto á la forma y el color, á *N. cinerea*; es solamente un poco más oscura, y la forma ensanchada al fin de la primera cuarta parte del cuerpo se asemeja más á *Schlegelia*. La abertura genital masculina se encuentra entre el pliegue 23.° y 24.°; la femenina entre el 29.° y 30.° El número de pliegues cutáneos completos, desde el labio inferior, es 88 (ú 89). El mayor tamaño, en estado vivo y extendido, es de 1 decímetro, y en aguardiente no más que 8 centímetros. Los poros segmentales eran, durante la vida, muy distintos, mucho más que en las especies anteriores. El mayor ancho 8 milímetros. Tambien esta especie vive en acequias en los alrededores de Córdoba.

Nephelis picta m. Una especie grande y linda, muy periforme en el estado de contraccion, bastante chata cuando se estira, y entónces se adelgaza mucho; por la parte anterior adquiere una forma de lanceta, con una gran ventosa posterior. Los ojos son los mismos que se observan comunmente en este género, pero sumamente pequeños. La boca lleva quijadas cónicas en forma de papillas; son estas quijadas quitinosas, pero no se distinguen dientes en ellas. Por el dorso se extiende una línea mediana de color amarillo, y á cada lado de ellas, en distancias regulares y paralelas, dos iguales. Un bordo muy amarillo, ó mas bien, de color de naranja, adorna el márgen del cuerpo. La distancia transversal entre la línea lateral ó marginal que acabo de mencionar, y la otra lateral situada más arriba, es un poco mayor que entre las demás líneas longitudinales entre sí. La línea mediana es en la punta cefal muy clara y amarilla; pero en la ventosa posterior estas líneas longitudinales no continúan. El color general del cuerpo es un negro leonado, que tira al color olivo; la superficie ventral gris-leonado.

Completamente extendido el animal mide 12 centím. con 1, 5 centím. de ancho en la parte mas guesa del cuerpo: en estado de contraccion completa, el ancho no pasa de 2. 5 cent. Abertura genital masculina en el pliegue 27. En ejemplares que han estado algun tiempo en aguardiente, se apercibe un pequeño enlazamiento en la primera cuarta parte del cuerpo; pero ignoro si esto mismo se nota en los vivos.

Esta especie se encuentra tambien en acequias al rededor de Córdoba; pero es más rara.

Nephelis corduensis m. Es tambien bastante periforme en estado contraido (vivo). Las quijadas tienen la forma de tres papillas más ó ménos córneo-quitinosas. La abertura genital masculina en el pliegue 27.° El ano se encuentra á corta distancia delante del márgen superior de la ventosa posterior. El color es negro-verde, y muy verde especialmente en los márgenes del cuerpo.

No he podido ver los ojos (?). * He perdido la medida del animal vivo; áun en aguardiente mide más ó ménos (hay alguna diferencia segun los individuos) 5,5 centím., ancho 8 á 9 milím.: es pues excusado decir que esta especie es bastante ancha. Vive en bañados, pantanos y acequias en los alrededores de Córdoba.

Nephelis subolivea m. Esta especie tiene las quijadas inarmadas, pero bien visibles. La ventosa posterior es relativamente pequeña, y los pliegues cutáneos muy finos.

El color general es, durante la vida (no ya en aguardiente), un negro azul que tira algo al verde olivo. En el medio del dorso se observa una línea longitudinal amarillenta, y en el márgen del cuerpo otra semejante, un poco más clara; ambas son finas. El lado ventral tiene un color más gris. En algunos individuos se ve, á pesar de que es siempre poco clara, á poca distancia de la referida línea mediana, en cada lado, una línea longitudinal muy fina, alguna vez interrumpida. El lado ventral presenta tres carenas, de las cuales la média es siempre bien visible. En individuos pequeños (no adultos?) los pliegues cutáneos son muy finos, y áun desaparecen por completo cuando han estado aquéllos algun tiempo en aguardiente, en cuyo caso se presentan completamente lisos. La forma general es la de lanceta, con una parte cefal no muy aguda.

Los individuos más grandes son, en aguardiente, casi de 3 y 1|2 centím. de largo, con 7 milím. de ancho; vivos, un poco más largos y ménos anchos.

No son raros en las acequias de las quintas de esta ciudad.

---

* Cualquiera que conozca las dificultades que ofrece el buscar y descubrir los ojos de las sanguijuelas que han estado algun tiempo en aguardiente, estará de acuerdo con el catedrático Dr GRUBE cuando dice—que es mejor, en esta parte, poner una interrogacion (?), que dar por verdades ciertas lo que no pasa de ser meras suposiciones, enredando y confundiendo así más y más el estudio de los autores futuros.

Determinaré ahora á continuacion algunas especies que no he podido clasificar en los géneros que conozco, formando así con ellas otros nuevos.

Schlegelia m. Las quijadas inarmadas y en forma de pequeños pliegues rudimentarios y papiliformes; el ano delante del márgen superior de la ventosa posterior.

La abertura genital masculina en el 27.° pliegue cutáneo completo (contando desde el lábio inferior); la femenina, de la misma manera, en el 28.°; estas aberturas no son circulares, como se nota ordinariamente, sino en forma de fisuras. Supongo que los ojos son como en *Nephelis*: no he podido distinguirlos bien, con excepcion del par que corresponde al tercero de *Nephelis* y que he visto claramente. Me refiero de nuevo sobre el particular á la nota contenida en la página anterior.

Dedico este nuevo género al Néstor de los zoólogos de mi patria, el Catedrático Dr. D. H. Schlegel, director del museo nacional de Leiden.

Schlegelia nepheloides m. Los pliegues cutáneos son muy distinguibles en el márgen del cuerpo, cuyo márgen parece por ellos aserrado. La parte anterior del cuerpo es un poco más ancha que lo demás; pero la parte cefal bastante puntiaguda. El labio superior es formado por la punta del cuerpo y dos pliegues más, de manera que el cuarto pliegue se extiende al rededor de todo el cuerpo, y forma el labio inferior; el quinto es muy angosto, y todos los demás iguales entre sí, á diferencia solamente de los anteriores, que son un poco más angostos en el lado ventral. La ventosa posterior es circular, muy enlazada, con un diámetro de 3 milímetros.

El largo del animal, en aguardiente, es 5,5 centím.; su forma chata, pero no tanto como es regla en las especies de *Nephelis* aquí descritas. El lado ventral es de color gris oscuro.

El lado dorsal es gris, un poco cinéreo, y presenta líneas longitudinales en el órden siguiente. En el medio del dorso se ve una línea angosta, más ó ménos cinérea, que llamaré línea mediana; al lado, es decir, á muy pequeña distancia de esta línea, se halla otra, negra y ancha; despues sigue de igual modo, por el lado del márgen del cuerpo, una línea angosta gris, despues otra angosta negra, despues una gris, despues otra negra muy fina: á esta última sigue entónces una gris más ancha, y despues, ya en el lado del cuerpo, otra negra un poco más ancha. Más al márgen se ve todavía una línea gris amarillenta, á la que sigue, en el límite entre el lado dorsal y el ventral, una línea negra de mayor ancho. En la parte cefal estas líneas no llegan á distinguirse; solamente la línea mediana puede verse hasta la punta cefal, donde llega á ser un poco más clara.

Por la falta de quijadas armadas se aleja esta especie de los géneros *Hirudo*, *Chtonobdella, Haemopsis* y *Aulacostomum;* y la posicion característica y extraordinaria de las aberturas genitales, y su forma de fisura, la aleja demasiado del género *Nephelis,* para clasificarla como perteneciente á él, áun en el supuesto de que los ojos, en número y posicion, correspondiesen á dicho género. Pero la forma general del animal es diferente de las otras especies descritas de *Nephelis,* las que tienen siempre el cuerpo de un ancho regular, sin aumentacion de la primera cuarta parte. El labio superior cóncavo de *Bdella* falta á nuestra especie, como tambien los fuertes pliegues maxilares, que solo son rudimentarios y más ó ménos en forma de papillas; ni la posicion de las aberturas genitales corresponde á este género. En el género *Trocheta* el cuerpo es, segun la descripcion, angosto y delgado, lo que tampoco puede decirse de nuestra especie; sobre las aberturas genitales de *Trocheta* no he encontrado apunte ninguno; pero de ello pende la cuestion, si se quiere conside rar la posicion de dichas aberturas como de bastante valor para constituir un carácter genérico ó específico. Mi opinion es que se puede hacer lo primero, pero siempre en combinacion con otros caractéres, como p. ej. la forma general, etc. Sabiendo, como dejo expresado, que los ojos no faltan en nuestra especie, por completo, no puede ser ella clasificada en los géneros *Blennobdella*, *Pinacobdella*, ni *Tyhlobdella*.

Oxyptychus y *Liostomum* no me son bastantemente conocidos para pronunciar fallo alguno con referencia á ellos.

He encontrado esta especie en un arroyo pantanoso, en la sierra de Córdoba, cerca de la villa denominada Cruz-del-Eje.

Cyclobdella m. A este género faltan las quijadas, y áun los pliegues de la boca no se distinguen. La parte cefal es muy aguda, y cinco pares de ojos están puestos en los pliegues cutáneos siguientes—1.°, 2.°, 3.° 4.° y 6.°. El ano se encuentra en el dorso, á poca distancia del márgen superior de la ventosa posterior, que es circular y bastante plana.

Si hubiera dientes en las quijadas de esta especie, no habria obstáculo en clasificar la que se describe en seguida, en el género *Hirudo* ó *Haemopis*.

Cyclobdella glabra m. El color es gris-oscuro; la abertura genital masculina está entre los pliegues cutáneos completos 26.° y 27.°, contando desde el labio inferior; la femenina entre los 29°. y 30.°. El mayor tamaño es de 8 a 9 centím , siendo el animal, en este estado de estiramiento’ muy delgado, en alcohol no tiene más de 6 centím. de largo; y el mayor ancho es de 6 milím., siendo la forma, en este último caso, muy chata. Los pliegues cutáneos casi no se distinguen, especialmente en el lado dorsal.

Viven en acequias en los alrededores de Córdoba.

Hybobdella m. Este género se caracteriza por sus dos ojos bastante grandes en el medio del márgen anterior de la punta. cefal, puestos muy cerca el uno del otro. Los pliegues bocales carecen de dientes y son poco fuertes; en el dorso se ven cinco filas de tubérculos.

Hybobdella Doringii m. La boca es grande y circular, cooperando con el movimiento de los lábios á la formacion de una ventosa bastante grande, pero algo menor que la posterior. Esta última está rodeada de un enlazamiento fuerte, y delante de su márgen superior, en el dorso, se encuentra el ano.

El color es verde olivo, oscuro en el medio, y más claro en los márgenes En estado de estiramiento tiene 6 á 7 centím. de largo, y contraido (vivo) es muy periforme. La punta cefal bastante obtusa.

En aguardiente el animal se contrae de un modo algo distinto de las otras especies mencionadas, es decir, el lado ventral llega á ser cóncavo, por causa de que los bordos laterales se doblan un poco por este lado, lo que parece ocasionado por la direccion un poco modificada de algunos músculos cutáneos.

De las cinco filas de tubérculos situados en el dorso, una está en la línea mediana, en cada pliegue un tubérculo. Las otras dos filas de cada lado se encuentran á distancias casi regulares la una de la otra y del márgen del cuerpo. En la primera fila que sigue lateralmente á la mediana, los tubérculos están puestos de tal manera, que siempre siguen dos pliegues cutáneos cada uno con un tubérculo, miéntras que entre cada dos de estos pliegues hay uno sin tubérculo. Así es que en esta fila los tubérculos forman efectivamente una fila, pero interrumpida en cada tercer pliegue. La tercera fila es, en parte, doble, muy irregular, y los tubérculos mismos son más pequeños; tampoco se nota en la fila anterior una regularidad exacta, pues en un pliegue se halla el tubérculo alguna vez más arriba ó más abajo que en el otro, ó son dichos tubérculos desiguales en tamaño. Algunos de éstos son más ó ménos angulares. Por lo general llegan á ser poco á poco más pequeños en la primera tercera parte del cuerpo, desapareciendo á la simple vista en la parte cefal.

En el lado dorsal hay en cada pliegue cutáneo una indicacion de un pliegue transversal rudimentario.

Sobre los órganos genitales no puedo decir nada.

Mi colega Dr. D. A. Döring encontró esta especie en la ribera de un arroyo, debajo de una piedra, en la Quebrada de Nieva (sierra de Pocho, parte de la sierra de Córdoba). Yo la encontré en una acequia cerca de esta ciudad.

H. flavolineata m. La boca grande y circular, y el labio superior poco sobresaliente: así es que se encuentra casi al extremo anterior del cuerpo. Los pliegues bocales presentan papillas muy finas, que casi se confunden con dientes. (?) El ano está en el dorso, delante del márgen superior de la ventosa posterior, que es grande y de forma regular.

El vientre es gris cinéreo; el dorso de un color verde hermoso, con cinco líneas longitudinales amarillentas y un poco onduladas: la mediana es la más fina. Hay además otra línea, pero más ancha, en el márgen del cuerpo. La que precede á la última es alguna vez doble: en este caso la más exterior es muy fina.

Sobre los ojos y órganos genitales no he apuntado nada.

Vive aquí en pequeños arroyos y acequias.

Tengo en mi poder algunos individuos más de las especies de esta familia; pero he creido conveniente no publicar todavía su descripcion, hasta que tenga mayor número de ejemplares, y más frescos, á mi disposicion.

Córdoba, 1877.

COMPOSICION QUÍMICA

DE

ALGUNAS MUESTRAS DE AGUA POTABLE DE LA CIUDAD DE LA RIOJA,

ENVIADAS POR EL EXMO. GOBIERNO DE ESA PROVINCIA.

(Análisis químicos hechos por el *Sr. D. Julio Mendez*, practicante en el Laboratorio químico de la Universidad de Córdoba).

1. Puerta de la Quebrada.

Sales inorgánicas obtenidas por evaporacion de 1 litro (1000 CC. de agua). *

Sulfato de potasio....	0.0310	grm.	
Cloruro « «	0.0208	«	
Cloruro « sodio......	0.0416	«	
Silicato « «	0.1017	«	
Carbonato de «	0.0314	«	Disueltos en el agua en estado de bicarbonatos.
« de calcio...	0.1011	«	
« de magnesio	0.0013	«	
	0.3289	grm.	

El contenido de materias orgánicas es muy insignificante.

2. Cochangasta.

Sulfato de potasio......	0.0572	grm.
Cloruro « «	0.0176	«
« « sodio	0.0117	«
Silicato « «	0 1026	«
Carbonato de «	0.0305	«
« « calcio....	0.0761	«
« « magnesio	0.0413	«
	0.3370	grm.

---

*) La cantidad enviada de cada muestra no ha sido suficiente para hacer un análisis muy prolijo; habiendo sido necesario prescindir por esta razon de la determinacion cualitativa de las materias orgánicas, etc.

Contenido de materias orgánicas 0.0400 grm., aproximadamente.

3. Acequia del medio.

Sulfato de potasio......	0.0283	grm.
Cloruro « «	0.0208	«
« « sodio	0.0629	«
Silicato « «	0.0460	«
Carbonato de «	0.0473	«
« « calcio....	0.1045	«
« « magnesio..	0.0221	«
	0.3319	grm.

Materias orgánicas considerables cerca de 0.15 grm. por litro. Por esto el agua en cuestion no se puede recomendar como potable.

4. Pozo. (Plaza principal).

Sulfato de potasio..	0.0588	
Cloruro « «	0.0346	
« « sodio....	0.0420	
Silicato « «	0.0512	
Carbonato de «	0.0129	Combinados en parte por los ácidos orgánicos (humínico, etc.) preexistentes en el agua
Carbonato de calcio y magnesio......	0.1261	
	0.3256 grm.	

Materias orgánicas sumamente considerables, más de 0,2000 grm. por litro.

La insignificante cantidad de la muestra remitida no permite hacer una determinacion más exacta de sus caractéres. Pero esta agua como potable se debe rechazar completamente, en el supuesto de que exista un manantial perpétuo para la entrada de estas materias orgánicas en aquel pozo.

5. Aljive. (ciudad).

Sulfato de potasio......	0.0553
Cloruro « «	0.0241

Cloruro de sodio	0.0553
Silicato « «	0.0214
Carbonato de «	0.0547
« de calcio....	0.1012
« de magnesio.	0.0513
	0.3633

El contenido de materias orgánicas es insignificante.

6. ACEQUIA DE ABAJO.

Sulfato de potasio......	0.0817	grm.
« « sodio........	0.0062	«
Cloruro « «	0.0692	«
Silicato « «	0.0213	«
Carbonato de «	0.0664	«
« « calcio y magnesio...........	0.1045	«
	0.3493	«

El contenido de materias orgánicas no es importante.

Laboratorio químico de la Universidad de Córdoba, Julio de 1877

DR. ADOLFO DOERING.

Tucuman, Abril 16 de 1878.

Señor catedrático de química de la Academia de Ciencias Exactas de Córdoba, Dr. D. Adolfo Doering.

MUY SEÑOR MIO:

Habiendo recibido órden del Exmo. Gobierno Nacional para hacer los estudios necesarios en esta ciudad con objeto de proveerla de aguas potables, y siéndome muy necesario conocer con exactitud la calidad del agua que se trata de conducir, me tomo la libertad de dirigirme á Vd.

rogándole quiera hacer el análísis químico de la muestra de agua que envío á Vd. en una botella.

Esta agua proviene de vertientes y ha sido extraida de un pozo hecho exprofeso con el objeto de averiguar la cantidad y clase de ella.

Las capas de tierra entre las que aparecen las vertientes son de arcilla compacta; estas vertientes se encuentran á dos metros de profundidad, notándose que á medida que se profundiza, brota el agua copiosamente, á tal punto, de no poderse desaguar con una bomba de regular capacidad.

El agua aparece á una temperatura bastante baja, así que es de presumir venga de algun manantial subterráneo.

No pudiendo continuar los estudios ántes de conocer el resultado del análisis, es para mí de mucha importancia conocer el resultado lo más pronto posible, por cuyo motivo ruego á Vd. quiera verificar el análisis tan pronto como se lo permitan sus ocupaciones y comunicarme el resultado á esta oficina.

Esperando que por ser esta molestia que doy á Vd. en servicio de la Nacion, no se negará á prestar su cooperacion, á fin de poder obtener datos precisos y fidedignos respecto á la calidad del agua—

Con este motivo, me es grato saludar á Vd. con mi mayor consideracion.

FEDERICO STAVÉLINT.
Ingeniero Jefe de la 4.ª Seccion.

Córdoba, Mayo 15 1878.

Sr. D. Federico Stavélint, Ingeniero Jefe de la 4.ª Seccion.
Tucuman.

Tengo el gusto de acusar recibo de una nota de Vd. fecha 16 del mes ppdo., acompañando una muestra de agua potable perteneciente á un pozo situado al pié de la sierra de Tucuman, cerca de Yerba Buena, y me permito comunicarle el resultado del análisis químico hecho sobre ella.

El agua remitida es de aspecto y sabor favorable, completamente incolora é inodora.

Tiene en suspension una pequeña cantidad de un ligero precipitado compuesto de carbonato de cal, sesquióxido de hierro, etc.

	por 1000
a. Cantidad del precipitado flotante:	0.0105 grm.
b. Materias fijas disueltas:	0.7175 «
c. Contenido total de ácido carbónico:	0.4270 «

El análisis de las materias disueltas dió el siguiente resultado:

	por 1000 CC.		por 1000 CC.
Carbonato de sodio.	0.3554 grm.	Correspond. á bicarbonatos	0.5029 grm.
Carbonato de calcio............	0.0953 «		0.1368 «
Carbonato de magnesio......	0.0459 «		0.0683 «
Silicato de sodio..	0.0792 «		
Cloruro de sodio..	0.0268 «		
« « *potasio*	0.0202 «		
Sulfato de potasio	0.0653 «		
Alúmina y hierro............	vestigios		
Ácido silícico....	0.0205 «		
Pérdida etc......	0.0089 «		
	0.7175 «		

Como se ve por este análisis, la referida agua potable debe clasificarse entre las *aciduladas alcalinas*, y por lo tanto, es semejante en su composicion á las dos conocidas de la provincia de Salta, una de Paraíso y otra del Rosario de la frontera, analizadas por el Dr. Siewert. *

Apesar de su contenido predominante de bicarbonato de soda, no hay que decir, bajo el punto de vista higiénico, nada en contra de dicha agua como potable, miéntras que para las aplicaciones culinarias, de limpieza y demás usos domésticos, puede recomendarse al público tucumano y considerarse como inmejorable.

---

* Véase «La Repúbl. Argentina», por Ricardo Napp, pág. 256 y sig'tes

Miéntras tanto, para ciertas aplicaciones industriales, como p. ej. la curtimbre, la fabricacion de cerveza, etc., su uso seria poco apropiado, debiendo preferirse en tales casos el agua del rio.

Creyendo haber concluido con esto el propósito significado en la apreciable nota de Vd., me es agradable esta oportunidad para reiterarle mi amistosa consideracion.

Dios guarde á Vd.

Dr. Adolfo Doering.

INFORME

SOBRE LA MARCHA DEL MUSEO MINERALOGICO

DE LA

UNIVERSIDAD NACIONAL EXISTENTE EN CORDOBA.

Año 1879.

Los progresos que el Museo Mineralógico ha hecho en el año 1879 se limitan, esta vez, solamente al aumento de las colecciones del país, lo que se explica por la circunstancia de que su director no ha tenido disponible ninguno de los fondos destinados al fomento del referido Museo, de manera que ni para la compra de nuevas colecciones, ni para la aumentacion del mobiliario, se han podido hacer gastos algunos; y la exposicion del material existente, que, por el aumento de las colecciones del país, ofrece siempre más dificultades, ha tenido que acomodarse á las condiciones modestas del mobiliario insuficiente á este destino.

No obstante, los progresos que el Museo ha hecho con relacion á las colecciones del país son bastantes considerables.

Así como en años anteriores, tambien en las vacaciones últimas he practicado largas excursiones para el estudio geológico del país y la coleccion de un nuevo material científico, ya fuese éste en el ramo de la mineralogía, ya en el de la geología.

Por la misma causa de carencia absoluta de fondos disponibles al objeto, dichos viajes se han practicado únicamente en la provincia de Córdoba y sus vecindades, pero en los puntos mas interesantes, especialmente en los Departamentos que descuellan por su riqueza en minas. Así, todas las minas de la Provincia tienen hoy su representacion de muestras en el Museo. Entre estas minas hay algunas que el año próximo pasado nos han suministrado una serie de novedades muy interesantes.

Estudiando la del Guaico, tuve la satisfaccion de encontrar allí, despues de muchas investigaciones á este propósito, varios criaderos, sumamente importantes, de vanadinatos, plomo, y especialmente la *descloizita,* mineral raro del cual hace 30 años se extraviaron unos ejemplares en Europa, y el mismo que habia sido descrito allí por Damour, sin que hasta el presente se haya conocido la localidad de su yacimiento. El hallazjo contemporáneo de grandes cantidades de varios *cloruros de plomo,* tan escasos en la naturaleza (como *fosgenita, matlockita* etc., en parte muy bien cristalizadas) hizo todavía más importante este descubrimiento. Una linda serie de estos minerales adorna ahora nuestro Museo, habiéndose remitido otra de muestras elegidas al Dr. Rammelsberg, residente en Berlin, para que hiciese de éstas un estudio más explícito que el que permitian las condiciones desfavorables aquí.

Interesante fué, entre otros, tambien, el descubrimiento de una mina de *wolfram* que se halla cerca de Chaquinchuna, conteniendo la *cuproschellita*: su yacimiento ha sido en balde buscado hasta ahora por mi antecesor y por mí mismo. Fué, ademas, interesante la averiguacion de la existencia de várias minas que suministran lindos ejemplares de *arseniatos de plomo* (como la de Santa Cruz, cerca de Guasapampa), de *linarita* y *brochantita* (como la del Rosario, cerca de San Márcos). Tambien el número de las localidades de *pegmatitas,* con inclusion del *berilo, triplita, columbita, apatita, cuarzo rosado, turmalina,* etc., fué aumentado considerablemente, y muestras de todos estos incorporadas al Museo. En una mina de *antimonita* (cerca de la Higuera, al S. de

Soto), fué descubierta por mí la *estiblita* en masas considerables; en varios puntos encontré nuevos depósitos de minerales de manganesa (*pirolusita*, *psilomelana* etc.).

Podria continuar así enumerando los resultados de mis viajes practicados en el verano último; pero como me reservo para tratar de ellos mas minuciosamente dentro de breve tiempo en una obra especial que versará sobre mis viajes en general por este país, me limitaré ahora á estas pocas indicaciones. El número de muestras de minerales de la República ha sido aumentado (incluyendo las colecciones hechas en la provincia de Catamarca en Agosto de 1878) con 566 ejemplares, cuyo detalle se dará al fin de este informe; de manera, que la coleccion de minerales del país ha alcanzado ya á 1700 muestras (fuera de las muchas duplicadas y que se han destinado al canje).

La coleccion de rocas ha sido enriquecida por representantes de los Departamentos de Anejos Norte, Punilla, Ischilin, Cruz del Eje, Minas, Pocho, San Alberto, Totoral, Tulumba, Rio Seco y Sobremonte, que fueron visitados por mí en las últimas vacaciones. El Sr. D. Eduardo Aguirre, de Buenos Aires, tuvo la fineza de mandarnos una coleccion de rocas (granito, caliza, dolomia) procedentes de la Sierra Baya al S. de aquella ciudad, y fué incorporada al museo. Finalmente, de un interes y un valor especial son las colecciones de rocas recogidas por los Sres. Lorentz, Doering (D. Adolfo), y Niederlein en la expedicion al Rio Negro bajo la direccion del Sr. General D. Julio Roca, consistiendo ellas de muchos ejemplares de arenisca, granito, toscas, rodados andinos (pórfidos, traquita, piedra pómez etc.) y otros á cuyo estudio me he comprometido con el mayor gusto. Contando todas estas adquisiciones, é incluyendo las rocas recogidas por mí el año ppdo. en la provincia de Catamarca, resulta un aumento de 454 ejemplares, cuyos detalles se dan mas abajo. La coleccion de rocas de la Rep.

Argent. asciende, desde luego, al presente, á 1589 ejemplares.

La de los fósiles del país ha conquistado en el año corriente las mas brillantes adquisiciones por la remision de los petrefactos coleccionados por el Dr. D. Alfredo Stelzner (con la contribucion de los Dres. Lorentz y Hieronymus), durante su residencia en esta República, por las provincias de Mendoza, San Juan, la Rioja, Salta y Jujuy. Como no existian, ni existen todavía en nuestra Universidad, ni la literatura suficiente, ni los objetos de comparacion necesarios para poder determinar dichos fósiles, el Dr. Stelzner habia llevado éstos á su país y entregádolos á los Sres. Dres. Kayser, Geinitz y Gottsche, á quienes rogó los determinasen y describiesen, trabajos de que estos caballeros se encargaron con gran empeño. Los resultados de dichos estudios se han publicado en el segundo tomo de los «Beitraege zur Geologie und Palaeontologie der Argentin. Republ. Cassel. 1876.» editado por el mismo Dr. Stelzner, constando el libro de 100 páginas de texto, en un formato de 4.° mayor, y acompañado de 15 hermosas láminas, que comprenden el número considerable de 214 dibujos trabajados con excelente esmero. Despues de la conclusion de la obra aludida, el Dr. Stelzner ha tenido la delicadeza de remitir á este museo las colecciones de su referencia, y cuyos ejemplares representan los originales de aquellos dibujos. Esta adquisicion, de valor tan extraordinario para la ciencia en general, y especialmente para la geología sud-americana, será siempre uno de los mas preciosos tesoros de nuestro museo. Al fin del presente informe sigue la lista de estos fósiles (340 ejemplares), con cuya incorporacion la coleccion de fósiles argentinos depositados en el museo ha alcanzado á 590 ejemplares.

La suma total de las muestras de minerales, rocas, fósiles etc. que se encuentran en esta reparticion (fuera del gran número de duplicados que se reservan al canje), es 7580 ejemplares, los que se detallan de la manera siguiente:

	Rep. Arg.	Extrang.	
Minerales	1700	1822	muestr.
Rocas	1589	658	«
Fósiles	590	1000	«
Preparados microscópicos	121	100	«
	4000	3580	«

El material considerable con que, como se ve, cuenta ya nuestro jóven instituto, me sugirió la idea de publicar una corta descripcion de las especies minerales de la República Argentina en los Anales de la Sociedad Científica Argentina, trabajo que apareció tambien separadamente en una edicion especial, Aunque, por los motivos indicados en la introduccion á aquella obra, es ella todavía muy incompleta, no obstante, serviria para el porvenir como la base de los estudios mineralógicos de este país.

Un otro trabajo con que estoy ocupado hace ya algunos años, y que se relaciona íntimamente con el museo bajo mi direccion, espero terminar en el año próximo: es un mapa geológico del sistema central de las sierras argentinas, especialmente de las de Córdoba y San Luis.

Esta obra está ya concluida en su mayor parte, faltando solamente ciertas completaciones que pienso llevar á cabo en las vacaciones siguientes. Como para un mapa geológico se necesita un fundamento topográfico exacto, y este plan, con referencia á los parajes en cuestion, no existe aún en manera alguna, siendo los mapas conocidos hasta ahora muy inexactos é insuficientes), ha debido comprender mi trabajo, al mismo tiempo, la composicion de un plan topográfico del terreno aludido, para cuya confeccion no me han servido solamente mis numerosas observaciones trigonométicas, sino tambien los datos que me ofrecieron—primeramente las observaciones hechas por el Observatorio Nacional sobre la posicion astronómica de varios lugares, como Córdoba, Villa María, Rio Cuarto, Villa de Mercedes, San Luis etc; despues los planos de los ferro-carriles Central Argentino, Andino, y Central Norte; y finalmente, el material muy considerable con que cuenta el Departamento Topográfico de esta ciudad, y cuyo uso me fué permitido por Su Excelencia el Sr. Gobernador Dr. D. Antonio del Viso y el Sr. Presidente de dicho Departamento, Dr. D. Santos Núñez, con nna fineza que me obliga á expresar en esta ocasion mi mas íntimo reconocimiento. La edicion geológica del mapa mencionado dará tambien una revista completa de las posiciones de las minas que se encuentran en el territorio, é irá acompañada de un texto, que expondrá minuciosamente todos mis estudios practicados con relacion á la geología y minería de las referidas provincias.

Concluyendo este informe, daré en seguida los detalles sobre el aumento de las colecciones del Museo Mineralógico:

I. Aumento de la coleccion mineralógica en el año 1879

Ópalo	3	muestras
Cuarzo etc	46	«
Cloruro de sodio	4	
Yeso	8	«
Apatita	4	«
Calcita etc	6	«
Cerusita	25	«
Wolfram	14	«
Cuproscheelita	1	«
Descloizita	60	«
Vanadinita	10	«
Mimetisita	4	«
Triplita	4	«
Malaquita	25	«
Azurita	6	«

Linarita	13	muestras
Brochantita	1	«
Caolina	4	«
Ortoclasa	10	«
Oligoclasa	3	«
Berilo	13	«
Turmalina	45	«
Granate	10	«
Vesuviana	2	«
Epidota	17	«
Anfibol	10	«
Actinolita	2	«
Mica	4	«
Cobre silicatado	2	«
Columbita	10	«
Fosgenita	20	«
Matlockita	20	«
Yoduro de plata	3	«
Limonita	10	«
Psilomelana	9	«
Estiblita	5	«
Valentinita	2	«
Hierro magnético	17	«
Galena	56	«
Antimonita	7	«
Sulfuro de cobre	8	«
Pirita « «	2	«
Pirita arsenical	2	«
« de hierro	8	«
Blenda	17	«
Ulla	4	«
Suma	566	muestras

II. AUMENTO DE LA COLECCION DE ROCAS EN EL AÑO 1879.

Granito	70	muestras
Pegmatito	14	«
Pórfido	40	«
Diorita	15	«
Traquita	38	«

Pómez	1	muestras
Basalto	2	«
gneis	50	«
dolomita	1	«
areniscas	45	«
conglomerados	14	«
cuarcita	14	«
caliza granuda	35	«
micacita	20	«
pizarra	10	«
esquisto talcoso etc	10	«
« anfibólico	15	«
tosca	60	»
Suma	454	muestras

III. Lista de los fósiles coleccionados en la República Argentina por el Dr. D. A. Stelzner y otros, determinados en Europa por los Dres. Kayser, Geinitz y Gottsche, y remitidos á este museo.

(Originales para las láminas en las «Beitraege zur Geologie und Palaeontologie der Argentin. Republ.» Tomo II. Cassel. 1878.)

A. *Fósiles primordiales y silúricos.*

(determinados por el Dr. D. E. Kayser)

1. *De Salta y Jujuy* (coleccionados por los Sres. Dres. Lorentz y Hieronymus).

Agnostus Tilcuyensis n. sp.	3	ejemp.
Agnostus sp.	2	«
Olenus argentinus n. sp.	2	«
« sp.	4	«
Arionellus	2	«
Hyollithus	4	«
Orthis Saltensis n. sp.	5	«
« lenticularis Wahl (?)	2	«
« sp.	2	«
Lingula sp.	1	«
Obulus sp.	1	«

2. *De Talacastra* (Prov. de San Juan.)

Ogygia sp.	1	«
Monticulipora argentina n. sp.	3	«
Orthoceras sp.	2	«
Lituites sp.	4	
Maclurea Avellanedae n. sp.	2	
« Sarmienti n. sp.	1	
« sp.	1	
« Stelzneri	1	
Ophileta sp.	1	
Orthis calligramma Dalm.	3	
« obtusa Pand.	2	
Strophonema Talacastrensis n. sp.	1	
Leptaena sericea Sow.	3	
Lingula sp.	1	
Spongia	4	

3. *De la Quebrada de la Laja* (Prov. de San Juan.)

Bathyurus Lajensis n. sp.	1
Arethusina argentina n. sp.	1
Trilobites	1

4. *De la Quebrada de Juan Pobre* (Prov. de San Juan).

Bathyurus Darwinii n. sp.	1
« Orbignyanus n. sp.	2
« sp.	8
Orthisina adscendens Pand.	4

5. Del *Tontal* (Prov. de San Juan).

Orthis sp.	1

6. Del *Guaco* (Prov. de San Juan).

Ophileta sp.	2
Leperditia	1
Leptaena Stelzneri n. sp.	1
Orthis sp.	2
Crinoides	1

7. Del *Potrero de los Angulos* (Provincia de la Rioja).

Asaphus sp.	1
Ogygia Corndensis Murch.?	2
Ampyx sp.	1
Bellerophon bilobatus Sow.	1
Orthis calligramma Dalm.	30

Orthis vespertilio Sow.	3
« disparilis Conr.	15
Orthisina adscendens Pand.	2
Suma	139

B. Fósiles Réticos.

1. de *Mendoza* (Agua de la Zorra, Challao, etc. Agua Salada, Punto de la Laja).
(determinados por el Dr. D. H. B. Geinitz).

Seminotus Mendozaensis n. sp.	4 ejempl.
Estheria Mangaliensis Jones	8
Hymenophyllites Mendozaensis n. sp.	2
Pecopteris tenuis Schouw,	1
Ganoide (escamas)	3
Helecho (tronco)	1
Cicadea (eje) réticas?	1

2. *de los Mareyes* (Prov. de San Juan).

Thinfeldia crassinervis n. sp.	8
« tenuinervis n. sp.	1
Taeniopteris Mareyesiaca n. sp.	5
Xylomites Zamitae Goepp.	1
Pachypteris Stelzneriana n. sp.	1
Chondrites Mareyesiacus n. sp.	3
Baiera taeniata Tr Braun	1
Pterophyllum Oeynhausianum Goepp?	3
« sp.	1
Sphenlepsis rhaetica n. sp.	4
cicadea	1

3 de las *Escaleras,* (Famatina, Prov. de la Rioja).

Odopteris Argentinica n. sp.	1
Palissya Brauni Endl.	2
Pterophyllum	1
Ganoide? (diente)	1
Hymenophyllites sp. Gein.	2
Suma	56

C. Fósiles Jurásicos

(Oolito Inferior, Kelloway).
determinados por el Dr. D. C. Gottsche.
1. del *Puente del Inca* (Prov. de Mendoza).

Gryphaca Calicola Quenst.	3
« sp.	1

Arca Gabrieli	3
Pecten sp.	1

2. del *Espinacito* (Prov. de San Juan).

Astarte Andium n. sp.	4
« clandestina n. sp.	4
« excavata Sow.	3
« cf. gregaria Phil.	1
Belemnites	6
Cerithium sp.	1
Cosmoceras Regleyi Thioll.	3
Ctenoceras pectiniforme Schloth	1
Cucullaea sparsicosta n. sp.	1
Greslya cf. peregrina Phill.	1
« cf. Santiagensis Huppé	3
Harpoceras andium n. sp.	2
« proximum n. sp.	2
« aff. Sowerby Mill.	3
« Stelzneri n sp.	2
« aff. variable d'Orb.	2
« Zitteli n. sp.	3
« sp.	3
Hinnites sp.	1
Isocardia cordata Buckm.	1
Leda striatissima n. sp.	3
Lima cf. duplicata Sow.	1
Lucina dosiniaeformis n. sp.	5
« Goliath n. sp.	1
« intumescens n. sp.	2
« laevis n. sp.	1
« plana Zitt	1
Lytoceras Eudesianum d'orb.	1
« Treucisci var. Opp.	1
Mactromya sp.	2
Modiola imbricata Sow	2
Nautilus sp.	1
Nerinea Stelzneri n. sp.	1
Opis exotica n. sp.	1
Pecten laminatus Sow.	1
« pumilus Lk	2
« sp.	3
Pholadomya abbreviata Huppé	2
« fidicula Sow.	1

Phylloceras neogaeum n. sp.	1
« sp.	1
Placunopsis sp.	3
Pleuromya jurassi Ag.	1
« sp.	4
Problematicum	1
Pseudomonotis costata Sow.	2
« Muensteri Brown	1
« substriata Zilt	3
Rhynchonella Andium n. sp.	6
« sp.	4
Simoceras antipodum n. sp.	1
« sp.	1
Stephanoceras multiforme n. sp.	5
« Sauzei d'Orb.	2
« singulare n. sp.	1
« submicrostoma n. sp.	1
Terebratula perovalis Sow.	3
Trigonia Lycetti n. sp.	3
« praelonga n. sp.	1
« rectangularis n. sp.	3
« signata Ag	1
« Stelzneri n. sp.	4
« sp.	2
Venus peregrina n. sp.	1
Suma	142

D. Fósiles terciarias.

de *Sta. Maria* c.) Prov. de Catamarca.

fósiles indeterminados	3
Suma total	340 ejempl.

Córdoba Diciembre 1879.

Luis Brackebusch.
Catedrático de Mineralogia y Geologia.

ERRORES

En los artículos del Sr. D. F. Schickendantz publicados en la entrega anterior de este *Boletin*, se encuentran algunos errores tipográficos que nos apresuramos à corregir.

p.	47	línea	35,	al	debe	ser:	de
p.	48	«	16,	28,99	«	«	28 quintales.
	«	«	21,	su	«	«	la
	«	«	25	ejes	«	«	mismos
	«	«	29,	*refinar*	«	«	*refinar,*
p.	49	«	17,	50,99	«	«	50 quintales
	«	«	19,	3000,99	«	«	3000 quintales
	«	«	25,	50,99	«	«	50 quintales
p.	50	«	40,	amonium	«	«	amónio
p.	56	«	6	0,012599	«	«	0,0135 qq.
	«	«	7	50,99	«	«	50 quintales
	«	«	9	6000 99	«	«	6000 qq.
	«	«	10,	99	«	«	quintales
p.	60	«	18.	0,877	«	«	0,077
p.	62	«	4	Gaslar	«	«	Goslar
p.	87	«	3	Staedel de	«	«	Staedler
p.	90	«	12,	su	«	«	en
	«	«	26,	Stentrouse	«	«	Stenhouse
p.	91	«	31,	C l	«	«	Cl

Un pequeño espacio entre las líneas 17 y 18 de las páginas 51 y 53.

EL DR. D. CARLOS SCHULZ SELLACK

MIEMBRO CORRESPONSAL DE LA ACADEMIA NACIONAL DE CIENCIAS

Nos ha llegado la triste noticia de que el miembro corresponsal de la Academia, Dr. D. C. Schulz Sellack, que residia en Berlin, ha muerto á fines del mes de Mayo del año corriente (1879).

El Dr. Schulz habia llegado de Estados Unidos á este país, á la edad de un poco mas de treinta años, en 1871, en calidad de Ayudante en el Observatorio Astronómico, y el Gobierno Nacional, reconociendo sus méritos científicos, le nombró en el año 1873 Catedrático de Física en la Universidad de Córdoba. Así el Dr. Sellack fué uno de los fundadores de la Facultad de Ciencias Físico-matemáticas y de la Academia Nacional de Ciencias, quedando su nombre unido para siempre á la historia de los dos institutos.

El Dr. Schulz Sellack era discípulo de los bien conocidos sábios de la Universidad de Berlin, los Dres. Dove y Magnus, y ya inmediatamente despues de su promocion al grado de Dr., principia a á funcionar en la Universidad de Berlin como ayudante de física y docente privado del ramo, hasta que fué llamado al nuevo mundo,

En la lucha por la libertad de la ciencia * en

---

* Véase para los detalles este «*Boletin*» Tomo I. p. 5, 17, 28, 96, 506 etc.

1874 el Dr. Schulz Sellack fué el primero que sacrificó su posicion social á sus ideas independientes y se retiró á Europa, de donde, en los años siguientes, hizo algunos viajes á Norte-América y Australia, volviendo despues á Berlin para ocuparse en el seno de su familia con algunas publicaciones científicas.

De sus publicaciones basta citar: *Sobre el punto de ebullicion del ácido sulfúrico anhidrato—Sobre la teoría de las placas sensibles expuestas al sol—Sobre la teoría de la fotografía y de las estrellas en particular—Combinaciones del ácido sulfúrico anhidrato—Sobre las sales del ácido sulfúrico,* etc.—(Estos escritos, en aleman, han sido publicados en: «Chemische Zeitschrift», «Poggendorf's Annalen», y «Vogel's photographische Mittheilungen», en que dió á luz várias otras noticias y artículos)—*Resultados de la fotografía de estrellas en el Observatorio de la Universidad de Córdoba* (publicado en inglés, en Estados Unidos: «Sillimann's Journal»)—Fotogramas sueltos de cuerpos celestes—*Discurso inaugural de la Cátedra de Física en la Universidad Nacional de Córdoba, 1873.—La luna y fotogramas de la luna—La Fábrica de extracto de carne de Liebig en Fray-bentos y excursion á la Banda Oriental*—(Los dos últimos en «La Plata-Monatschrift», en aleman).—*Una Academia de Ciencias en Sud América* (en aleman). Berlin. 1874, y otros mas.

Que el mundo científico ha sabido apreciar los trabajos del Dr. Sellack, demuestran las honoríficas menciones de ellos que en contramos en libros tan apreciados como: STEIN *Das Licht im Dienste wissenschaftlicher Forschung,* MÜLLER-POUILLET *Handbuch der Physik* (Ed. 1879); VOGEL *Lehrbuch der Photographie,* y en periódicos, como: «Chem. Central-Blatt» 1872, (p. 795) «Photogr. Archiv.» XIII, (p. 203), «Silliman's Journal» 3, IV p. 475-485 (por el Dr. D. B. A. Gould, su gefe entónces).

El Gobierno Nacional reconoció los méritos del Dr. Sellack, nombrándole miembro corresponsal de la corporacion científica oficial y mas alta del país, la Academia Nacional, con fecha 21 de Setiembre de 1878, nombramiento que le fué sumamente agradable por la ocasion que le ofreció de cooperar con sus colégas al bien del instituto de que ántes formaba parte activa. Su patria tambien ha reconocido sus méritos, como demuestra el nombramiento de miembro activo de la Sociedad de Física de Berlin.

Desgraciadamente su cooperacion con nosotros ha sido de poca duracion, pues ha terminado su existencia y la de sus deudos mas próximos á la vez, por una coincidencia fatal, medio año mas ó ménos despues del nombramiento aludido.

Los que han conocido al Dr. Schulz Sellack personalmente, han reconocido la lealtad y honradez de su carácter—al buen amigo, al hombre científico sério, y como tal respetarán siempre su memoria.

Algunos acuerdos de la Academia

Por autorizacion del Sr. Presidente pongo á continuacion algunos acuerdos de la Comision Directiva, en la forma concisa en que se encuentran copiados de las *actas* en el *libro de acuerdos.* Para la buena inteligencia de algunas notas publicadas en las páginas siguientes, es necesario conocer los acuerdos que las han motivado, y es por esta razon que damos á luz los que son de interés público.

El Secretario de la Academia Nacional de Ciencias.

P. A. Conil.

«ACTAS DE LA ACADEMIA NACIONAL DE CIENCIAS» —Para la venta se fija el precio de 6 $f. el tomo (p. 45. Libro I actas de sesiones)—No se venden entregas sueltas (p. 30 id. id.).

«ARCHIVO» antiguo de la Academia y de la Facultad del tiempo en que fueran unidas, para el archivo de la Universidad (p. 8. L. I. act. ses.)

«BOLETIN DE LA ACADEMIA NACIONAL DE CIENCIAS»—Para la venta se fija, por el tomo, el precio de $f. 4; ó 1 $f. por cada entrega (p. 40 Libro I. act. ses.).

«MIEMBROS»—Se acuerda que al proponer algun miembro á la aprobacion del Gobierno, debe acompañarse á la nota la indicacion de los méritos y publicaciones que lo hacen merecer esta distincion (p. 62 L. I. act. ses.).

Se fija para los «Activos» el número de cuarenta, no quedando comprendidos en este número los miembros de la Comision Directiva (p. 66 L. I. Act. ses.).

No puede ser admitida como tal en la misma sesion en que ha sido propuesta una persona, debiendo hacerse la votacion en la sesion siguiente (p. 67 L. I. Act. ses).

«PUBLICACIONES DE LA ACADEMIA»—Se acordó podian recibirlas las personas que, sin pertenecer á ella, le hubiesen prestado servicios (p. 28 Lib. I. Act. ses.).

«PROPUESTAS PARA NOMBRAMIENTOS DE MIEMBROS» deberán mandarse al Gobierno en notas separadas (p. 66 L. act. ses.).

«TEXTO BOTÁNICO» (con láminas); se fija su precio de venta en 12 reales bol. (p. 40 L. I. Act. ses.).

Aviso. En los órganos de la Academia no se publican artículos anónimos ni seudónimos, con excepcion aparente de toda la parte oficial, cuya redaccion y composicion incumbe al Secretario.

DOCUMENTOS

N.º 63

ACADEMIA NACIONAL
DE
CIENCIAS

Córdoba, Enero 31 de 1879.

Al Exmo, Sr. Ministro de Guerra y Marina de la Nacion, General D. Julio Roca.

Teniendo conocimiento de la gran expedicion proyectada para asegurar las fronteras, me dirijo á V. E., á nombre de la Academia, con el propósito de hacer presente á V. E. cuan interesante seria para la ciencia y provechoso para el país, si fuese posible formar colecciones zoológicas, botánicas y mineralógicas de los objetos nuevos que indudablemente deben encontrarse en esas regiones desconocidas que, por primera vez, van á explorar las columnas expedicionarias.

Para el tiempo de las vacaciones, los miembros de la Academia tienen su itinerario trazado, y, debiendo empezar nuevamente en Marzo los cursos de la Universidad, con todo sentimiento no podrán formar parte de la expresada expedicion, pues, á pesar del interes que tendrian en acompañarla, seguros de los buenos resultados que se obtendrian, ninguno de ellos se atreve á pedir licencia al Sr. Ministro de Instruccion Pública.

Si no hubiere inconvenientes para qne fueren coleccionados los objetos raros que se encuentren, y V. E. se sirviera hacer indicaciones al respecto á los Gefes de dicha expedicion. con ello se haria un gran servicio al país como tambien á la ciencia, enriqueciendo los Museos Nacionales y dando á conocer especimenes de animales, plantas ó minerales que, tal vez, solo en la Pampa pueda encontarse.

Con tal motivo tengo el honor de ofrecer al

Sr. Ministro las seguridades de mi mas alta consideracion y respeto.

Dios guarde á V. E.

Firmado: OSCAR DOERING.
Presidente sostituto.

N.° 49 *

MINISTERIO DE GUERRA
Y
MARINA

Buenos Aires, Febrero 6 de 1879

Al Sr. Presidente de la Academia Nacional de Ciencias en Córdoba.

Se ha recibido su nota de fecha 31 de Enero ppdo. En contestacion comunico á Vd. que ha sido pasada á la Comandancia General de Armas para que, teniendo en cuenta las indicaciones de esa Corporacion, dicte las órdenes convenientes para la realizacion de los propósitos que se mencionan en la nota á que contesto.

Dios guarde á Vd.

Firmado: JULIO S. ROCA.

N.° 93

ACADEMIA NACIONAL
DE
CIENCIAS

Córdoba, Julio 22 de 1879.

Al Exmo. Sr. Ministro de Justicia, Culto é Instruccion Pública, Dr. D. Bonifacio Lastra.

Tengo el honor de comunicar á V. E. los

---

* A esta nota siguió la invitacion de tomar parte en la Expedicion, por arta particular á uno de los miembros.

Acuerdos que, á proposicion de su Presidente, ha tomado la Comision Directiva en su penúltima sesion.

1.º Que los Miembros Activos no podrán ser mas de cuarenta, no quedando comprendidos en este número los que forman parte de la Comision Directiva.

2.º Que, al proponer una persona para miembro de la Academia, el proponente tendrá que hacer mencion de los méritos que tiene esta persona para merecer tal distincion, los mismos que se comunicarán al Gobierno en caso fuesen considerados suficientes por la Comision Directiva.

3.º Que los Miembros Honorarios residentes en el país, serán nombrados por la Comision Directiva.

4.º Que ningun candidato podrá ser admitido para miembro de la Academia en la misma sesion en la que haya sido propuesto, debiendo resolverse en la sesion siguiente sobre su admision ó rechazo, para que los miembros de la Comision Directiva puedan tomar los informes que necesitan para poder votar con conciencia.

En su última sesion la Comision Directiva, en virtud de la facultad que le concede el art. 35 del Reglamento, ha resuelto proponer al Superior Gobierno:

1.º Que se agregue al final del artículo 20 de dicho Reglamento las siguientes palabras: «y que hubiese una vacante».

2.º Que se reformen los artículos 4.º y 5.º, como sigue: «Artículo 4.º—La Academia se compondrá de miembros activos (residentes en el país), cuyo número no podrá pasar de cuarenta; miembros corresponsales (en el extrangero), y de miembros honorarios».—«Art. 5.º El nombramiento de los miembros se hará por el Gobierno á proposicion de la Comision Directiva, la que, por sí sola, nombrará los miembros honorarios residentes en el país.

Siendo estas reformas el resultado de los acuerdos precitados, espero que el Superior Gobierno les dará su aprobacion y, en seguida, reciba su aceptacion, la Comision Directiva tendrá el honor de presentar algunas personas para completar el cuerpo académico.

Me es grato aprovechar la ocasion para saludar al Sr. Ministro con mi mas alta consideracion y respeto.

Dios guarde á V. E.

Firmado—DR. H. WEYENBERGH.
Presidente.

N.° 92.

MINISTERIO DE J. C. È
INSTRUCCION PÚBLICA
DE LA REPÚBLICA ARGENTINA.

Buenos Aires, Agosto 5 de 1879.

Al Sr. Presidente de la Academia Nacional de Ciencias —Córdoba.

En contestacion á su nota de 22 de Julio ppdo., en la que comunica las modificaciones introducidas por acuerdo de la Comision Directiva al Reglamento de esa Academia, manifiesto á Vd. que por resolucion de fecha 5 del corriente mes han sido aprobadas dichas reformas.

Dios guarde á Vd.

Firmado—BONIFACIO LASTRA.

N.° 98.

ACADEMIA NACIONAL
DE
CIENCIAS.

Córdoba, Agosto 14 de 1879.

Al Exmo. Sr. Ministro de Justicia, Culto é Instruccion Pública, Dr. D.ⁿ Bonifacio Lastra.

Despues de largos y penosos viajes emprendidos para estudiar la geología del país, el Dr. D. Alfredo Stelzner, en el año 1874, dejó la República Argentina para ir á hacerse cargo de la cátedra de geología de Freiberg, donde lo llamaba el Gobierno de su pátria. Antes de su marcha, el Gobierno Argentino exijió de él el compromiso de publicar en Alemania el resultado de sus estudios, publicacion que debia hacerse en una forma adecuada y por cuenta de la Nacion. El Dr. Stelzner ha cumplido su promesa, y su obra sobre la geología y la paleontología de la República Argentina, á la que han cooperado los sabios de Alemania más competentes en estos ramos, acaba de ser presentada al público científico en la forma de un magnífico tomo en 4.° con 15 láminas litografiadas.

Teniendo conocimiento de que el Gobierno Nacional ha recibido algunos ejemplares de esta obra, me ha parecido superfluo entrar en mas detalles sobre ella.

Terminada la publicacion de la edicion alemana, debe empezarse la de la edicion española, que ocupará un tomo entero de las Actas de la Academia Nacional y cuya version hará el Dr. Brackebusch que, con todo gusto, se ha ofrecido para este trabajo.

La Academia tiene motivos para sentirse lisonjeada al verse encargada de una tarea tan importante y, cuando apénas cuenta algunos años de existencia, estar llamada á publicar un trabajo de tan alto valor científico por ser uno de sus miembros el autor de dicha obra que, en su totalidad, está basada sobre los estudios que ha practicado en el pais.

Es muy probable que los fondos entregados para la edicion alemana, no han alcanzado á cubrir los gastos, pero sin embargo se ha dado á luz, habiendo ofrecido el Dr. Stelzner de abonar con sus recursos particulares, la cantidad que faltare; al mismo debemos una gran ventaja para la edicion castellana, pues tuvo la prevision de hacer conservar, al litógrafo que hizo las láminas, todas las piedras preparadas; así es que, en vez de tener que hacer componer nuevamente láminas costosas, se nos ofrece tirar con las mismas piedras, el total de ejemplares que necesita la edicion española (500), á un precio sumamente barato, siempre que las encarguemos antes de concluirse el presente año.—Quince son las láminas que acompañan cada ejemplar y, por consiguiente, el número que precisamos es de 15 × 500 ó 7500 que, pasado dicho término y limpidas las piedras, costarían cuatro veces mas que el precio á que pueden obtenerse ahora.

Por módico que sea este precio, no son suficientes para pagarlo los pocos fondos que posee la Academia, pues con ellos solo podrá cubrir los gastos de impresion de la parte descriptiva; la Academia precisa que el Superior Gobierno le acuerde una subvencion de $f. 800., por lo menos, para poder realizar la publicacion de que tratamos.

La importancia de este trabajo, comparada con la pequeña suma que pedimos al Tesoro Nacional, me da la esperanza que no es vano que me dirijo al Exmo. Gobierno Nacional, solicitándole la espresada cantidad de $F. 800 como subvencion extraordinaria para la edicion castellana de la mencionada obra del Dr. Stelzner sobre la geología y paleontologia de la República Argentina, solicitud que hago por encargo de la Comision Directiva de la Academia, cuya reputacion en el mundo científico, se encuentra muy ligada á la publicacion aludida.

Conociendo el interés que el Gobierno actual tiene para las ciencias y, teniendo á la vista tantas pruebas de que nunca ha dejado de hacer todo lo posible para el adelanto de aquellas en el país, la Comision Directiva se dirije nuevamente, y con entera confianza á V. E., persuadida de que en este asunto se servirá prestarle toda su valiosa cooperacion, para que pueda publicarse el tomo II de las «Actas» y que estas no queden incompletas.

Me es grato aprovechar la ocasion, para saludar al Sr. Ministro con mi mas alta consideracion y respeto.

Dios guarde á V. E.

Firmado—Dr. H. Weyenbergh.
Presidente.

N.° 99

Academia Nacional
de ciencias

Córdoba, Agosto 21 de 1879.

Al Sr. Rector de la Universidad mayor de San Cárlos, Dr. D. Alejo C. Guzman.

Existiendo un arreglo entre el Rector de la Universidad y la Academia, en virtud del cual éste debe percibír desde Julio inclusive del año año próximo pasado, fecha en que se dictó por el Gobierno Nacional el nuevo Reglamento del Institituto, todas las mensualidades que el Presupuesto le asigna para los objetos que á ella conciernen, y no habiendo recibido desde esa fecha mas que la suma de *ochenta y ocho pesos, veinte y cinco centavos bolivianos* importe de una cuenta abonada por colecturía á D. Cárlos Bouquet Roldan, adjunto á V. E. la cuenta general correspondiente al año ppdo., á fin de que se sirva poner en ella su V.° B.°, y poderla presentar asi al colector para que éste efectúe oportunamente la entrega de la cantidad de *ochocientos setenta y ocho pesos, quince centavos bolivianos* que en dicha cuenta se espresa (al tipo de 8 5[8 rls. por peso fuerte).

Aprovecho esta ocasion para iniciar el arreglo de un otro asunto de Colecturía, permitiéndome proponerlo á la aprobacion del Sr. Rector.

Por un error existente en el Presupuesto del año actual, la Academia percibe cada mes *tres* *cientos pesos fuertes* (los destinados al nuevo edificio de la Facultad), cuyo objeto no es de su pertinencia, sino de la Universidad. De la misma manera ésta, tambien por un motivo análogo, recibe mensualmente *cien pesos fuertes* para excursiones, y *ochenta* para publicaciones, objetos que, por cierto, son del resorte de la Academia. De los fondos asignados al edificio han sido entregados regularmente por la Academia á la Universidad las sumas correspondientes á los meses de Enero, Febrero, Marzo y Abril últimos; mientras que de los de la Academia existentes en la caja de la Universidad, ésta no ha restituido nada hasta hoy, de lo que resulta un saldo de *mil doscientos setenta pesos* á favor de nuestro instituto, correspondiente á las mensualidades desde Enero hasta Julio inclusive.

Desde el mes de Mayo no se ha efectuado por la Academia la entrega de la mensualidad referida de *trescientos pesos fuertes* destinados al edificio de la Facultad: hay pues, una deuda, aun pendiente, por parte de la Academia, á favor de la Universidad, de *novecientos pesos fuertes.* Pero deduciendo esta cantidad de la de *mil doscientos sesenta pesos*, queda todavia á favor de la Academia un exceso de TRESCIENTOS SESENTA PESOS FUERTES; de manera que, siguiendo el procedimiento de amortizacion á que me he referido, observado por el Presidente de la Academia, recien en la recaudacion de los fondos correspondientes á Setiembre próximo, quedará concluida la chancelacion de la deuda espresada.

Pidiendo á V. S. se sirva aceptar este último arreglo, me es grato ofrecer al Sr. Rector las seguridades de mi consideracion mas distinguida.

Firmado—DR. H. WEYENBERGH.
Presidente.

N.° 106. *

UNIVERSIDAD
NACIONAL.

Córdoba, 6 de Octubre de 1879.

Al Sr. Presidente de la Academia Nacional de Ciencias, Dr. D. H. Weyenbergh.—Presente.

Comunico á Vd. que el Concejo Superior, en sesion de 22 de Setiembre ppdo. acordó entregar en adelante y mensualmente al Decano de la Facultad de Ciencias físico-matemáticas, las partidas destinadas por el Presupuesto para exploraciones y publicaciones científicas; y una vez que se reciban del Exmo. Gobierno Nacional los fondos votados para amortizar la deuda del Banco Provincial y las demas contraidas en beneficio de la Universidad durante el rectorado del Dr. Lucero, reembolsar al referido Decano las mismas partidas correspondientes á los meses transcurridos desde Enero hasta Setiembre de este mismo año.

Saludo á Vd. afectosamente.
Dios guarde al Sr. Presidente.

Firmado—ALEJO C. GUZMAN.
Rector.

J. Diaz Rodriguez.
Secretario general.

N.° 106,

ACADEMIA NACIONAL
DE
CIENCIAS

Córdoba, Agosto 29 de 1879.

Al Exmo. Sr. Ministro de Justicia, Culto é Instruccion Pública, Dr. D. Bonifacio Lastra.

La Comision Directiva de la Academia Nacional de Ciencias ha resuelto, en su sesion de 4 del actual, proponer al Exmo. Gobierno Nacional como Miembros de dicha Academia á los siguientes Señores:

---

* Parece bastante publicar de las notas cambiadas la primera y última.

Para miembros corresponsales:

Dr. D. Alfonso Stübel, de Dresden.
« « H. Reiss, de Dresden.
« « Ignacio Domeyko, de Santiago de Chile.
« « Cárlos Lesbini, de Marseille.
« « A. de Krempelhüber, de Munich.
« « H. B. Geinitz, de Breslau.
« « M. Kayser, de Berlin.
« « C. Gottsche, de Munich.

Para miembros activos:

Dr. D. Benjamin A. Gould, de Córdoba,
« « Engelberto Gutermann, de Córdoba.
« Ricardo Napp, de Buenos Aires.

De conformidad con los respectivos acuerdos de la Comision y las modificaciones introducidas en el Reglamento, por resolucion y Decreto de 5 del actual, esta proposicion vá acompañada de las recomendaciones especiales (*) para cada uno de los miembros propuestos.

No es pues necesario entrar en mas detalles sobre los méritos científicos de las personas aludidas, y basta recordar al Exmo. Gobierno el gran interés que tiene la Academia en la cooperacion de sábios europeos, tanto mas que los auxilios literarios que tenemos á nuestra disposicion, están muy lejos de ser suficientes para los nuevos estudios que hay que hacer.

Con tal motivo, tengo el honor de saludar al Sr. Ministro, con mi consideracion mas distinguida.

Dios guarde á V. E.

Firmado:—Dr. H. Weyenbrgh.
Presidente.

---

* Por discrecion no se publican estas recomendaciones.

N.° 100.

Ministerio de J. C. é
Instruccion Pública
de la República Argentina.

Buenos Aires, 13 de Setiembre de 1879.

Al Sr. Presidente de la Academia Nacional de Ciencias—Córdoba.

Comunico á Vd. que por resolucion de esta fecha se ha aprobado la propuesta que para miembros corresponsales y activos de esa Academia, ha presentado, por su intermedio, en nota fecha 29 de Agosto ppdo. la Comision Directiva de la misma.

Lo que pongo á su conocimiento á fin de que Vd. se sirva comunicar estos nombramientos.

Dios guarde á Vd.

Firmado—V. de la Plaza.
Ministro Int.

MENSAGE ANUAL

DEL PRESIDENTE DE LA ACADEMIA NACIONAL DE CIENCIAS

CORRESPONDIENTE Á 1879.

Córdoba, Diciembre de 1879.

A la H. Comision Directiva de la Academia Nacional de Ciencias.

Presente.

Cuando, por segunda vez, vengo á presentaros el Informe anual de nuestro Instituto, cumpliendo con el art. 11 del Reglamento, lo haga con tanto mas gusto que el estado general puede considerarse como bastante satisfactorio. La vida independiente de la Academia principia ya á dar sus frutos, á pesar de que las circunstancias del pais y del tesoro continuan siendo penosas, especialmente para un instituto que está recien restableciéndose de una grave enfermedad. Estamos en buen camino y marchamos; cada año que trascurre vé fortificarse las fuerzas del Instituto y aun que algunas veces todavía se ataca á la Academia, podemos consolarnos con las palabras del gran poeta aleman «das Bellen der Hünde beweiset dass wir reiten» (el ladrillo de los perros demuestra que adelantamos). La Academia Nacional goza de las mayores simpatias del actual Gobierno, las pruebas las tenemos en las manos, y asi no pueden tampoco faltarnos las simpatias de la parte mas ilustrada de la Nacion.

Mí viaje á Europa me ha demostrado que en los mayores centros científicos del mundo, como ser Lóndres, Paris, Bruselas, Amsterdam, etc., es con gran interés que se están fijando en nuestros trabajos y en nuestros esfuerzos.

Durante este viaje, nuestro apreciable cólega el Dr. D. Oscar Döring, me ha sostituido en la presidencia y, durante ese tiempo, el proyecto de presupuesto fué presentado al Exmo. Gobierno. Desgraciadamente no ha sido posible hacer correjir los errores que se encuentran en la partida que corresponde á la Academia, y que he señalado ya en mi memoria anterior; asi es que tenemos que continuar bajo las mismas condiciones, pero con la fundada esperanza de que será posible remediarlos en el presupuesto, cuyo proyecto presentarémos el año entrante.

En pocas palabras indicaré aquí una vez mas estos errores:

1.° los sueldos de los miembros de la Comision Directiva, que, segun el art. 9 del Estatuto, deben ser iguales al del Presidente.

2.° el sueldo del Secretario, que tambien debe correr con la correccion de pruebas, debe ser de $f. 100.

3.° los fondos para las excursiones deben pasar del presupuesto de la Facultad al de la Academia.

4.° los fondos para publicar el «Boletin» deben igualmente pasar de dicho presupuesto al de la Academia.

5.° deben ser especificados los fondos destinados para cada publicacion, y no ser presupuestados en una sola partida.

En cuanto á los fondos para continuar la construccion del edificio de la Facultad, el error que antes existia, es el único que ha sido corregido en el presupuesto para 1880.

Despues de tocar con muchas dificultades, la contabilidad se arregló definitivamente en la forma siguiente: El Ill. Claustro universitario resolvió no restituir los fondos académicos entrados en su caja durante el año 1878, pero sí los del año 1879, y, desde el mes de Setiembre último, estamos recibiendo con regularidad los $f. 100, para excursiones y los $f. 80, para publicacion del «Boletin.» Las mismas partidas correspondientes á los meses de Enero á Setiembre, nos serán reembolsados tan pronto que lo permita el estado de la caja de la Universidad quedando ésta, miéntras tanto, deudora de la Academia por la suma de $f. 1440.

La planilla Académica ha sido pagada con exactitud en la forma siguiente:

Inciso 11. Institutos Cientificos. (Minist. C. J. é I. P.)

Item. 2. Academia Nacional de Ciencias.

Sueldo del Presidente	$f.	50
Id del Secretario		50
Para publicaciones		200
Para gastos de Oficina		10
Para continuar los trabajos en el Edificio		300

habiendo sido siempre la última partida entregada á la Comision del Edificio de la Facultad de Ciencias Físico-matemáticas. Para daros una idea del estado actual de la caja, bastan los datos siguientes sobre el servicio interno.

Entradas

Para publicaciones (Actas, textos, etc), 12 meses á $f. 200	$f.	2400
Gastos de Secretaria á $f. 10 mensuales		120
Id de publicacion del Boletin (reembolso por la Universidad, Setiembre á Enero) 4 meses á $f. 80		320
Gastos para excursiones y exploraciones, solo los 4 mismos meses reembolsados por la Universidad á $f. 100		400
	$f.	3240
ó sean	$b.	3483

Salidas

1 Ordenanza á $b. 5 durante 12 meses.......................................$b.	60
Pagado al Sr. Kraft, por las actas....	828 05
Id á la Tribuna, por las mismas....	410
Id al Eco, por el Boletin............	535
Gastos en Secretaria, telegramas, franqueos, gastos pequeños, etc..........	191 84
$b.	2024 89

Resulta hasta el 1.° de Enero de 1880.
Entradas $f. 3240 ó sea $b. 3483.
Salidas................. $b. 2024. 89.

(En las entradas está comprendida la suma de 360 $f. que para los meses Noviembre y Diciembre, la Universidad reembolsará á la Academia despues de las vacaciones.)

A las salidas debe agregarse que no ha sido pagado todavia la entrega 2 del T. III del Boletin que se calcula á mas ó menos 300 $b. y la lámina II á 90 $b.

A mas hay una cuenta del Sr. Schulz de mas ó menos 140 $b.; asi que por lo mas habrá en caja un activo real de 400 á 500 $b, para mandar á Europa al Sr. Fischer, litógrafo en Casel.

Las sesiones han tenido lugar con toda regularipad y, gracias á la exactitud del Sr. Secretario, D. P. A. Conil, la secretaria y su archivo se hallan arreglada hasta la fecha, como está al alcance de la Gomision reconocerlo con una sola ojeada en los libros.

Los estatutos han sido algo modificados.

El número de los miembros ha sido aumentado con el nombramiento de varias personas que pueden ser de gran utilidad para el Instituto, siendo el total ahora: 8 Miembros Honorarios, 16 Corresponsales y 23 Activos, llegando así á 47 el número total de miembros.

Por la muerte del Sr. Dr. D. A. Grisebach, catedrático en Göttingen, hemos sufrido una sensible pérdida entre los Miembros Honorarios de la Academia; á la memoria de este célebre botanista que, con sus valiosas publicaciones, contribuyó tanto al conocimiento de la Flora argentina, se consagrará una parte de la próxima entrega del «Boletin.» Otra pérdida sensible nos ha ocasionado la muerte del Miembro corresponsal, Dr. D. C. Schulz Sellack de Berlin. una necrología de este bien conocido físico se ha publicado ya en la última entrega del mismo órgano de nuestro Instituto.

Paso ahora á la parte principal de la esfera de accion de la Academia, los trabajos científicos de sus miembros, y trataré sucesivamente: 1.° de los informes que le han sido pedidos en su carácter de Consejo Consultor. –2.° de las exploraciones y estudios del pais,—3.° de sus publicaciones, y 4.° de sus relaciones con otras Academias y Sociedades hermanas.

Los informes pedidos (no incluyendo los informes anuales, etc.) han sido solamente los cinco siguientes: (véase el Boletin. T. III. ó los diarios de la localidad respectiva). «Sobre agua potable de la Rioja,» informe al Gobierno de esa Provincia por el Dr. D. Adolfo Döring;—«Sobre agua potable de Tucuman,» al Ingeniero Nacional residente en esa y por órden del Gobierno Nacional, por el D, D. A. Döring; «sobre el libro de Minería del Sr. Alberdi», al Gobierno de la Provincia de Córdoba, por el Dr. D. Luis Brackebusch; «sobre las minas de carbon de piedra del Rio Blanco,» al Gobierno de la Provincia de Mendoza, por el Dr. D. Luis Brackebusch; un «informe médico-legal,» al Gobierno de la provincia de Córdoba, por el Dr. D. H. Weyenbergh.

Por las circunstancias arriba recordadas, las complicaciones financieras con la Universidad, ha faltado el dinero necesario para excursiones y esploraciones, asi que solamente algunos Señores han hecho pequeños viajes por su propia cuenta, por ejemplo los Sres. Dres. D. L. Brackebusch, D. J. Hierónymus y D. A. Döring, de los cuales, por consiguiente, no se ha elevado informes, á pesar de que el provecho para los respectivos museos no ha dejado de ser bastante importante.

El Dr. Hierónymus ha colcjido nuevos datos para la Flora argentina y el Dr. Brackebusch ha conseguido nuevos detalles para la gran obra que le ocupa desde mucho tiempo—el mapa geológico y topográfico de la Provincia de Córdoba, el que será ejecutado en una escala mas grande que la de los que, hasta ahora, se han hecho en este pais; segun se espera, este mapa podrá concluirse en un año poco mas ó menos.

Cuando el Ex-Ministro de la Guerra, General D. Julio A. Roca, estuvo para emprender su heróica expedicion al Rio Negro, el Exmo. Gobierno Nacional, á indicacion del mismo General, resolvió hacerlo acompañar por una comision científica, con el fin de explorar al mismo tiempo en este sentido al desierto, y dirijiéndose á la Academia Nacional; dicha comision fué formada de su seno, á saber: los Miembros activos Dr. D. P. G. Lorentz como Gefe, y Dr. D. Adolfo Döring, encargado el primero de la historia y y descripcion general del viaje, como tambien de la parte botánica y geológica; el segundo era para la parte zoológica; el ayudante del Dr. Lorentz fué el Sr. D. J. Niederlein, asistente botánico de la Universidad Nacional, y el ayudante del Dr. Döring ha sido el Sr. D. F. Schulz, preparador-conservador del Museo zoológico de de la misma Universidad; tenian además dos ordenanzas á su disposicion.

Cuando hemos tenido el gusto de tener de vuelta entre nosotros á los dos sábios viajeros, hemos podido convencernos de los grandes resultados científicos de este viaje, y no es preciso deciros que es con un interés marcado que el mundo científico espera la publicacion dc los estudios respectivos que están prontos ya en su mayor parte y serán dados á luz en un informe dirigido al General Roca. El año próximo venidero, estos mismos trabajos se publicarán tambien en nuestro «Boletin» y formarán por lo ménos un tomo entero de esta publicacion; estarán acompañados de varias láminas.

Para nuestra Academia, esta exploracion del desierto ha sido un acontecimiento de trascendental importancia, y de ella tendré que tratar nuevamente y mas detallamente en mi próxima Memoria anual.

Otra excursion exploratoria de no menor importancia, es la que nuestro miembro activo, Dr. D. F. P. Moreno, está haciendo actualmente al Sud de Patagonia y en la Tierra de Fuego; no tenemos todavía noticias del audaz viajero, pero abrimos la esperanza que conseguirá realizar sus intentos y que volverá ileso y con importantes cosechas científicas.

En cuanto á los estudios seismométricas del Sr. D. F. Latzina, tengo que mencionar un solo caso de temblor que tuvo lugar en Mendoza, y sobre el cual nuestro cólega ha publicado el artículo qne queda citado en su lugar.

Tratando de las publicaciones de los miembros de nuestro Instituto, tengo que clasificarlas en dos clases,—1.° las publicadas por cuenta de la Academia y 2.° las, cuya publicacion no ha sido hecha por cuenta de ella.

En el «*Boletin*», á mas de la parte oficial, encontramos los siguientes estudios:

Del *Dr. D. L. Brackebusch.* Informe sobre pozos artesianos en la provincia de Catamarca.

« « « Informe del museo mineralógico, de 1875 á 1878.

« « « id id de 1879.

Del *Sr. D. F. Schickendantz.* Estudios metalúrgicos.

« « « Un nuevo sulfato.

« « « El metal «*Pinta*».

« « « Noticia preliminar sobre *Berberis flexuosa.*

Del *Dr. D. A. Doering.* Apuntes sobre la fauna de moluscos de la República Argentina.

Del *Dr. D. S. Echegaray.* «La Hipomanina», un nuevo principio cristalizado en el chuscho. *(Nierenbergia hippomanica.)*

Del *Sr. D. P. C. T. Snellen.* Description d'un nouveau genre et d'une nouvelle espèce de la Famille des Noctuélites, provenant de la République Argentine.

« « « Description d'une nouvelle espèce d'Agrotis découverte dans la République Argentine.

Del *Dr. D. A. de Krempelhüber.* Lichenes collecti in Republica Argentina a professoribus Lorentz et Hieronymus.

Del *Sr. D. Jorge Hieronymus. Niederleinia juniperoides*, el representante de un nuevo género de la Famila de las Frankeniaceas.

Del *Dr. D. H. Weyenbergh.* Description d'une puce gigantesque, *Pulex grossiventris.*

« « « Sobre un caso de «struma cystica» del Timo, observado en *Cervus rufus.*

« « « Descripciones de nuevos gusanos.

« « « Algunas especies nuevas de sanguijuelas ó choncacas de la Familia Gnathbdellia, y revista de esta familia.

La falta de fondos nos ha impedido publicar mas, y si del *Texto de Zoologia* del Dr. H. Weyenbergh ha podido publicarse el tercer tomo (las láminas), es únicamente por que el Gobierno Nacional ha tenido á bien dar para este fin una subvencion extraordinaria. Con un Presupuesto como él que tenemos actualmente, nada puede hacerse, tanto ménos que este año hemos tenido que pagar todas las deudas contraidas el año anterior, por no haber tenido ántes una partida separada en el presupuesto, y por haber quedado en la Caja de la Universidad todos los fondos anteriores al 1.º de Enero de 1879, votados con este destino.

Para llamar la atencion del Exmo. Gobierno en la gran falta que nos hacen fondos mas abundantes, bastará citar las obras que se encuentran listas para la prensa y que podrán ser publicadas, tan pronto mejore el estado actual de la caja:—

Dos artículos del Sr. Conil para las «Actas».

Un artículo del Sr. Hieronymus, que vá á formar un tomo entero de ~~las~~ «Actas».

Prodomus Florae Argentinae, una composicion de todas las publicaciones del Dr. Grisebach, que llenará todo un tomo de las «Actas».

Contribuciones á la Geologia y Paleontologia del pais del Dr. Stelzner, c. s., que formará igualmente otro tomo completo de las «Actas».

Informe sobre la exploracion al Rio Negro, por los Doct. D. P. G. Lorentz y D. A. Doering, que necesitará un tomo entero del «Boletin».

Compendio de Mineralogia, texto para los estudiantes, por el Dr. Brackebusch.

Texto de Zoologia T. I, del Dr. Weyenbergh (T. II y III han sido publicados ya).

Tratado de poligonometria plana, para los estudiantes, por el Dr. Latzina.

Principios de histologia, compendio para sus estudiantes, por el Dr. Weyenbergh.

Tenemos ademas varios artículos destinados para el «Boletin», los que serán publicados en la próxima entrega, p. ex:

Breve historia de los pasos de Venus por el sol, con una introduccion cosmográfica del Dr. Latzina.—y. o. m.

Todas estas obras se encuentran ya en Secretaria, y á esta enumeracion, no es por cierto necesario agregar una sola palabra para hacer comprender la necesidad de un presupuesto que nos proporcione mas recursos para esta clase de gastos; sobre esta necesidad, llamaré especialmente ~~la~~ atencion del Exmo. Sr. Ministro, al remitirle cópia de esta memoria anual.

Continuaré ahora citando las demás publicaciones de los miembros del Instituto, es decir, las de segunda clase, ó sean las que no ha costeado la caja académica.

Me cabe el honor de citar aquí, en primer lugar, un trabajo colosal que no honra ménos á su autor que á la Academia, de cuyos Miembros Activos hace parte: me refiero á la «*Uranometría Argentina*» del Dr. D. B. A. Gould. Despues de haber publicado varios informes anuales, etc., el Dr. Gould ha principiado, el año pasado, sus publicaciones mas voluminosas, dando á luz el primer tomo de los «Anales de Meteorolojía,» y este año ha seguido su obra principal «Uranometría Argentina,» la que acompaña un magnífico Atlas. Trabajos de tan alto interés científico se publican muy pocos en cada siglo, y en la América del Sud es ciertamente el primero de esta clase; es una pirámida que la energía y la ciencia de su autor han eregido en el pais y que perpetuará su nombre.

En segundo lugar, debo mencionar la importante obra de nuestro finado Miembro Honorario, Dr. D. A. Grisebach, «*Symbolae ad Floram Argentinam,*» que es como segunda parte de la obra «Plantae Lorentzianae» publicada en 1874. Ha sido el canto de cisne del célebre botanista que ha hecho tanto por el conocimiento de la Flora del país.

Nuestro cólega, Dr. D. A. Stelzner, continúa la publicacion de sus *Beiträge zur Geologie und Paleontologie der Argentinischen Republik;* la última entrega de la parte paleontológica, conteniendo los estudios del Dr. Gottsche (completando los anteriores de Geinitz y Kayser), ha sido publicada ya, y, dentro de poco, la parte geológica ha de seguir, quedando entonces completa dicha obra, que tambien puede considerarse como un monumento en la exploracion de estos paises. Las láminas para la edicion castellana ya están para llegar.

El Dr. D. German Burmeister continúa con su conocida asiduidad, la *Descripcion Física de la República Argentina,* y además ha pnblicado en periódicos europeos varios artículos sobre la fauna del país, de los cuales, por no tenerlos todos á la vista, solo cito los siguientes:

«Neue Beobachtungen an *Doedicurus giganteus*.

«Ueber *Conurus hilaris*.

«Briefliche Mittheilungen über Zoologie (Coleoptera.)

«Nachträge zu dem Aufsatze über Longicornia Argentina.

«Die patagonischen Arten der Gattung *Cylindrorhinus*.

El Dr. D. P. G. Lorentz actualmente, y como ya dejo dicho, ocupado con su informe sobre la expedicion al Rio Negro ha publicado este año.

«Ein Ausflug in die Cordilleren.

El importante libro sobre «*La Patagonia Austral*» de nuestro cólega el Dr. D. F. P. Moreno, anunciado ya en mi memoria anterior, ha visto la luz, y su contenido ha satisfecho las exageradas esperanzas del mundo científico. Es una obra que en su género no honra ménos á nuestro instituto que la «Uranometría».

El bien conocido estadístico, D. R. T. Sr. Napp, ha continuado publicando con toda regularidad su interesante periódico «El Economista», y su ya-fundada reputacion ha aumentado aun con el bien ejecutado «*Cuadro general del Comercio exterior durante el año de 1878*»; una sola ojeada sobre estas columnas basta para reconocer su exactitud y alto interés científico.

El Sr. D. F. Latzina ha publicado en varios periódicos del pais, los artículos siguientes:

«Sobre el futuro tránsito de Venus por el disco del sol.

«Sobre seismometria (arriba citado.)

«Consideraciones generales sobre la Estadística de la Provincia de Buenos Aires (3 artículos.)

«Sobre la posibilidad de la descendencia del genero humano de una sola pareja, estadísticamente considerado.

«Representacion gráfica y analítica de algunos números de la Estadística Italiana.

«Contribuciones á la Estadística médica.

«Una cuestion de mínima que resuelven las avejas en la construccion de sus celdas.

El Sr. D. C. Berg ha dado á luz la continuacion de su

«Descripcion de los Hemipteros argentinos.

«Beiträge zu den Lepidopteren Patagoniens.

«El género *Streblota* y las Notodontinas de la República Argentina.

«Sobre la vida de las abejas.

El Sr. Dr. D. T. Thorell, ha publicado varios estudios sobre alacranes del pais en su libro:

«Etudes scorpiologiques, y ademas

«Notes on the spiders of the «polares»-Expedition.

«Studi sui ragni malesi é papuani.

El Dr. D. C. Darwin, nuestro Miembro Honorario, cuyos estudios llaman la atencion del mundo entero, ha hecho aparecer la segunda edicion de su «*Descent of Man, a selection in relation to sex*» y, *Sketch of the life of Erasmus Darwin, with a study of his scientific works.*

El Dr. D. O. Leguizamon—«La instruccion pública de la República Argentina. 1879 (dedicada á la Academia.)

El Dr. D. A. Wappaeus. «Varias críticas y revistas en Göttinger gelehrte Nachrichten.

El Dr. D. M. Siewert.—«Fettbestimmungs-methode durch Aether.

El Sr. D. J. Kyle.—«El petroleo de la Provinde Jujuy.

«El guano de la Patagonia.

El Dr. D. A. C. Vogler—«Anleitung zum Entwerfen graphischer Tafeln.

«Beiträge zu den Erfahrungen über Naudet'sche Aneroide.

El Sr. D. P. C. T. Snellen—«Lepidoptera van Celebes.

El Dr. D. R. A. Philippi - «*Carcharodon gigas*, eine neue Art aus der Tertiärformation Chile's.

«Ueber die Versteinerungen der Tertiärformation Chile's.

«Ueber einige neue Chilenische Thiere.

El Dr. D. H. Weyenbergh ha publicado igualmente varios artículos en distintos periódicos, pero esta lista no repitaré aquí porque se encuentra ya publicada en su informe anual del museo zoológico. (Véase Periódico Zoológico T. III.)

El Sr. D. E. L. Holmberg—«Sobre las especies del género *Bombus* halladas en la República Argentina.

El Sr. Dr. D. L. Brackebusch ha dado en los Anales de la Soc. Científ. (VII y VIII) las «especies minerales de la República Argentina.

«Informe sobre el libro de Mineria del Sr. Alberdi.»

«Informe sobre las minas de Carbon de Piedra del Rio Blanco, prov. de Mendoza.»

Dr. D. E. Kayser «Die Fauna der älteste Devon. Ablagerungen des Harzes (Mit Atlas).

Tengo la conviccion que deben habérseme escapado varios otros trabajos científicos de nuestros Miembros; pero por lo demás abrigo el temor de haber abusado ya de su paciencia con la enumeracion de tan larga lista.

En todo caso, Sres. basta lo arriba mencionado para convenceros de que la Academia Nacional de Ciencias, no obstante sus circunstancias críticas, no ha tenido todavía un año mas fértil, mas abundante en frutos científicos que el año que está para concluirse.

Efectivamente, si nos fijamos en la lista de las Sociedades con que estamos en relaciones y en en las obras recibidas, sea como regalo sea en canje, debemos reconocer que el mundo científico no mira con indiferencia nuestros humildes esfuerzos.

Desde el 8 de Agosto del año pasado, fecha en que me recibí de la Presidencia, hemos recibido mas de 300 números * de publicaciones; como todas las publicaciones recibidas son entregadas á la biblioteca de la Universidad Nacional, no es necesario llamar la atencion en el gran provecho, que por este lado el pais recibe directamente de la Academia.

---

* «Números» digo, por que son apuntados en el libro en el órden que entran en secretaria, sean entregas, sueltos ó libros.

Desde la enunciada fecha, han entrado en Secretaria 125 notas y comunicaciones, miéntras que han sido despachadas mas de 135, no comprendiendo en este último número las publicaciones distribuidas ni circulares.

Continuando en este camino no abrigo la menor duda de que la Academia llenará debidamente al rol científico que le corresponde.

Formando votos para que así suceda, concluyo mi mensage anual.

Dios os guarde.

Firmado—*Dr. H. Weyenbergh.*
Presidente.

N.° 142.

Academia Nacional
de Ciencias
(República Argentina)

Córdoba, 10 de Enero de 1880.

Al Exmo. Señor Ministro de Justicia, Culto é Instruccion Pública Dr. D. M Goyena.

Cumpliendo con lo ordenado por el art. 11, inciso 2.° de los estatutos de la Academia, he presentado á la Comision Directiva mi Informe Anual, cuya cópia impresa, segun lo dispuesto en el citado artículo, tengo el honor de remitir á V. E. pidiendo su insercion en la Memoria Anual, del Departamento á su cargo.

Me permito llamar especialmente la atencion del Sr. Ministro sobre lo que digo respecto de las publicaciones de la Academia y su presupuesto en la pág. 2 y 8 de este Informe, esperando que el Sr. Ministro nos prestará su poderosa influencia para remediar estos inconvenientes.

Agrego la cuenta de gastos correspondientes al año ppdo, en duplicado.

Dios guarde al Sr. Ministro.

Firmado—*Dr. Weyenbergh.*
Presidente.

3 DEC 1886
NATURAL HISTORY

MODIFICACIONES DEL REGLAMENTO

DE LA

ACADEMIA NACIONAL DE CIENCIAS *

Art. 1.° «La Academia Nacional de Ciencias» es una corporacion científica sostenida por el Gobierno de la Nacion Argentina, y la Direccion tiene su asiento en la Ciudad de Córdoba.

Art. 4.° La Academia se compondrá de miembros activos (residentes en el pais), cuyo número no podrá pasar de cuarenta, miembros corresponsales (en el estrangero) y de miembros honorarios.

Art. 5.° El nombramiento de los miembros se hará por el Gobierno á proposicion de la Comision directiva, la que por sí sola, nombrará los miembros honorarios residentes en el pais.

Art. 11. Inciso 4.° Interviene en la organizacion y arreglo constante del archivo de la Academia, cuidando se lleven en libros separados los acuerdos de la comision Directiva, las comunicaciones de ésta, en cópia, los originales de las dirigidas á ella, las solicitudes particulares. etc.

Art. 20 Cuando el autor de un trabajo presentado á la Academia para ser publicado, no perteneciese á ella, será propuesto al Gobierno en el carácter de miembro de la misma, siempre que aquel hubiese merecido la aprobacion de la Comision Directiva y que hubiese una vacante.

---

* Cf. Este Boletin T. III. p. 3. etc. p. 270 y 272 (se incluye la correccion de algunos errores.)

CONTENIDO

Pájinas

Dr. D. L. Brackebusch. Informe sobre el Museo Mineralógico de la Universidad Nacional, de 1875 á 1878... 135
Dr. D. S. Echegaray. La Hipomanina, un nuevo principio cristalizado en el chuscho (*Nierenbergia hippomanica* Miers)................................ 164
Dr. D. H. Weyenbergh. Description d'une puce gigantesque, *Pulex grossiventris*.................... 188
Dr. D. H. Weyenbergh. Sobre un caso de «struma cystica» del Timo, observado en *Cervus rufus*. Una contribucion al estudio de la clínica zoológica 194
Dr. D. H. Weyenbergh. Descripciones de nuevos gusanos.. 213
D. J. Hieronymus. *Niederleinia juniperoides*, el representante de un nuevo género de la familia de las Frankeniaceas.............................. 219
Dr. D. H. Weyenbergh. Algunas nuevas sanguijuelas ó choncacas de la familia Gnathobdellia y revista de esta familia............................ 231
Dr. D. A. Doering. Informes sobre la «composicion química de algunas muestras de agua potable de las ciudades de la Rioja y de Tucuman........... 245
Dr. D. L. Brackebusch. Informe del museo mineralógico de la Universidad Nacional, año 1879.... 251
Necrologia del Dr. D. C. Schulz Sellack, miembro corresponsal del Instituto......................... 264
Acuerdos.. 267
Documentos oficiales............................ 269
Memoria anual del Presidente, sobre 1879.......... 280
Modificaciones del Reglamento..................... 295

~~S.2214.A.~~

BOLETIN
DE LA
ACADEMIA NACIONAL
DE
CIENCIAS
DE LA
República Argentina

TOMO III

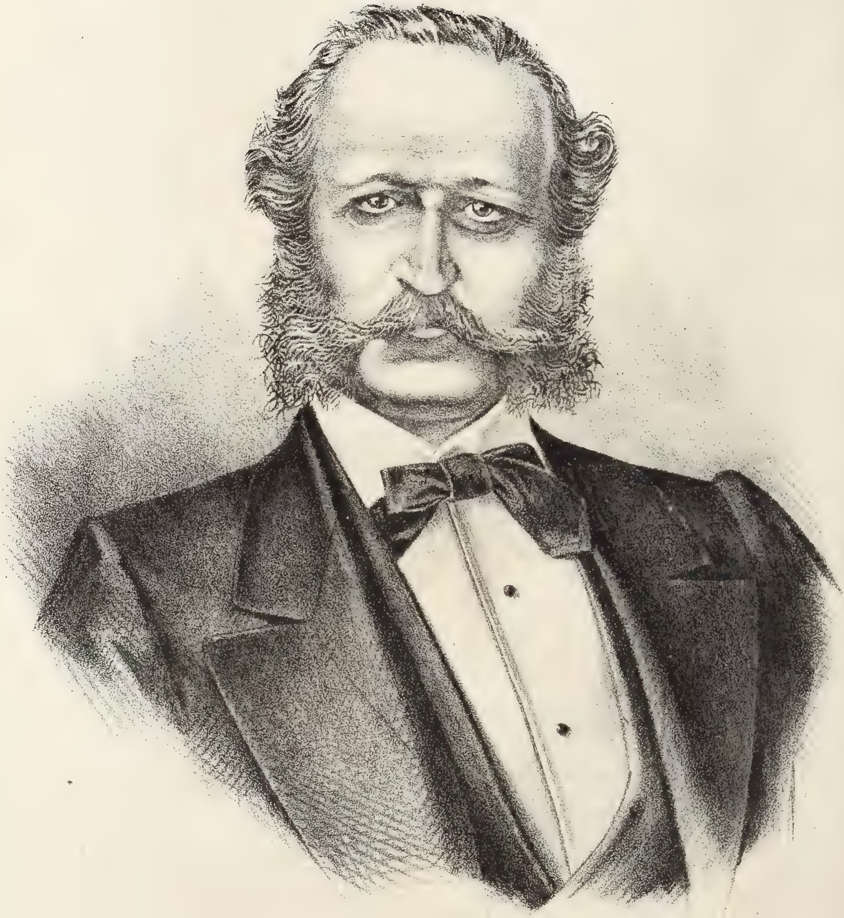
ENTREGA IV

NATURAL HISTORY

CORDOBA

Imprenta de El Eco de Córdoba

1881



DR. MANUEL LUCERO

Manuel Lucero

LITOGRAFIA DE GUILLERMO KRAFT, RECONQUISTA 92 BS AS

NOUVEAUX CAS DE MYIASIS

OBSERVÉS

DANS LA PROVINCE DE CORDOVA

(République Argentine)

ET

DANS LA REPUBLIQUE DE VENEZUELA

PAR

P. Auguste Conil.

Lorsque, l'an passé, je décrivis l' insecte parfait (1) dont les larves produisent la *Myiasis* dans ce pays, je ne pensais pas devoir m' occuper de nouveau, et surtout aussi promptement, de cette maladie terrible, ne me doutant pas qu'elle fût aussi générale qu'elle paraît l'être, à en juger par les faits qui se sont produits l'été dernier.

Cinq cas de Myiasis sont arrivés à ma connaissance, et combien d' autres se seront produits sans que j'en aie été informé, soit que la maladie n'ait pas été reconnue, ou que le domicile du patient, trop éloigné des voies de communication, n'ait pas permis à la nouvelle de se faire jour et de rentrer dans le domaine public. J'ignore complètement les faits relatifs à trois des cas dont je viens de parler, ne les connaissant que par ouï-dire; quant aux deux autres, le premier a eu un résultat fatal et l'autre a terminé par une guérison radicale. Je vais principalement m' occuper de ces derniers, m'étant trouvé à même de pouvoir suivre pas à pas la marche de la maladie, d'en voir les progrès effrayants par leur rapidité et d'en étudier toutes les phases, car la malade se trouvait dans la maison contiguë à celle que j'habite à Córdova et un simple mur nous séparait; j'ai donc pu décrire et figurer exactement les larves, causes de la maladie, ainsi que les nymphes, en ayant eu de tous les âges et en nombre assez considérable à ma disposition.

---

(1) Voir les Actas de la «Academia Nacional de Ciencias» T, III. p. 69 á 80.

La *Calliphora anthropophaga* Conil a malheureusement recommencé à donner signe d'existence par les accidents habituels qui se déclarent après son passage, et, en venant se loger si près de moi, elle m'a permis de compléter mes observations de l'année dernière et de pouvoir offrir au public des données plus sûres et plus détaillées sur ce diptère et ses diverses métamorphoses, ainsi que de nouveaux détails sur la maladie qu'il occasionne.

CAS DE MYIASIS

I.

La maison située à côté de la mienne est occupée par Mr. Auguste Ortiz dont la famille habite «*le Totoral*,» village situé à 20 lieues au nord de Cordova, tout près de la ligne du chemin de fer qui relie cette ville à celle de Tucuman. Une de ses sœurs, Josefa Ortiz, âgée de 18 ans, tombe malade et ressent des douleurs tellement aiguës qu'elle se décide à consulter un médecin qui, après avoir interrogé et examiné la malade, la déclare atteinte d'une *angine* et la soigne pour cette affection. Malgré tous les remèdes administrés, loin de cesser, les douleurs augmentent au contraire d'intensité et la mère, justement alarmée par l'état de la jeune malade qui empire de jour en jour, écrit à son fils pour qu'il consulte un autre praticien à Cordova.

Il s'adressa immédiatement au docteur Lesbini à qui il donna, touchant la maladie, les détails contenus dans la lettre qu'il venait de recevoir: Le dimanche, 5 Janvier 1879, Josefa Ortiz commença à se plaindre de démangeaisons insupportables dans la narine droite, et elle eût ce même jour plusieurs saignements de nez; les jours suivants elle avait éprouvé de violentes douleurs à la face, à la nuque et à la gorge; ce dernier symptôme frappe le médecin qui lui prête ses soins et, lui faisant croire à une *angine*, lui fait par conséquent faire fausse route.

Au récit des douleurs qu'éprouve la malade, le docteur Lesbini reconnait les mêmes indices et tous les symptômes qu'il a observés chez Ramona Marchand, soignée et guérie par lui un an auparavant. L'analogie des douleurs ressenties par les deux, ne lui laisse aucun doute que la maladie ne soit produite par la présence de larves dans les fosses nasales et les sinus frontaux, et il ordonne en conséquence de faire par les narines des injections avec un décocté de basilic et une solution d'acide salicylique; il conseille aussi d'amener immédiatement la malade à Cordova, afin qu'elle soit plus à portée des remèdes et des soins facultatifs.

Le mardi, 14 Janvier, le palais est perforé et deux larves, accompagnées de matières, sortent par la bouche. Ayant flairé un rameau de basilic, 80 larves assez développées s'échappent de la narine droite de la malade. Les douleurs deviennent de plus en plus violentes et Auguste Ortiz, étant averti, part pour «le Totoral.»

Arrivé dans sa famille, l'état de sa sœur lui parait si grave qu'il se résout à l'emmener avec lui en ville. Il rend compte dans tous ses détails de la consultation que lui a donnée le docteur Lesbini, et que, d'après l'opinion de ce dernier, la maladie de Josefa serait produite par des larves qui, à l'état d'œufs, auraient été déposées dans son nez par une mouche.—Les parents, malgré les 82 larves expulsées, ne peuvent croire à une pareille assertion, leur paraissant chose impossible que les *vers* qu'il ont vus puissent provenir d'une mouche; ils ne peuvent pas comprendre qu'une relation quelconque puisse exister entre celle-ci et les larves, et ils doutent d'autant plus que la malade affirme qu'aucune mouche ne s'est introduite dans son nez.

Frappée cependant de ce qu' elle entend dire, Elisa, une des sœurs de la malade et plus jeune qu' elle, raconte qu' une mouche lui est entrée l'avant-veille dans la narine droite, et, comme dans la soirée elle éprouve les mèmes symptômes que la maladie de Josefa a présentés à son début, la famille commence à se persuader que le docteur Lesbini pourrait bien avoir raison.

Le départ est résolu, et il est aussi décidé qu' il s'effectuera par le premier convoi et qu' Elisa fera partie du voyage, décision à laquelle celle-ci doit indubitablement la vie.

Le samedi, 18 Janvier, à midi et 10 minutes, la malade prend le chemin de fer; à la station de «Jesus Maria» elle descend de wagon et se promène un moment, il est une heure et demie; le train touche à la station «General Paz» à deux heures cinquante, et déjà l'état de Josefa est tellement empiré que sa famille, plongée dans la plus grande inquiétude, craint qu'elle ne puisse arriver vivante à sa destination; à trois heures, lorsque le convoi se remet en marche, la malade est privée de ses sens et, peu après avoir laissé la station «General Paz,» elle meurt dans les bras de sa mère désolée.

Le cadavre, transporté chez le frère, est aussitôt examiné par le docteur Lesbini et deux de ses confrères appelés immédiatement; le premier désirait faire l'autopsie, mais la famille s'y est formellement opposée.—Le lendemain, dimanche 19 Janvier, Josefa Ortiz était portée à sa dernière demeure.

Le diagnostic du docteur Lesbini se trouve amplement confirmé par la chûte des larves tombées dela bouche et des fosses nasales de la malade, ainsi que par la perforation du palais; il est donc hors de doute que Josefa a succombé à la maladie dont nous nous occupons, *la Myiasis*, et que sa mort a été occasionnée par les larves de la *Calliphora anthropophaga* Conil, qui auront probablement pénetré dans le cerveau ou dans les poumons.

II.

Le mercredi 15 Janvier, Elisa Ortiz âgée de 15 ans, et sœur de Josefa alors très malade, se trouvait au «Totoral» étendue sur son lit et occupée à lire; c'était l'heure de la siesta, la chaleur était suffocante et Elisa, à demi assoupie, était dans cet état qui n'est plus la veille mais n'est pas encore le sommeil, lorsqu'elle sentit une chose qui s'introduisait dans sa narine droite. Elle se lève immédiatement et, ayant sous la main une poudre sternutatoire, elle en aspire une ou deux pincées à plusieurs reprises; dans un des éternuments provoqués par cette poudre est rejetée une mouche, *dorée* dit-elle, qui n'avait dû rester dans la narine indiquée qu'une et demie à deux minutes tout au plus.

Elle ne fit d'abord aucun cas de cette circonstance, ne supposant pas qu'il pût en résulter pour elle aucune conséquence fâcheuse et étant bien éloignée de se douter que le diptère en question venait de déposer sa progéniture dans sa fosse nasale,-toute une population qui devait bientôt lui occasionner des souffrances atroces.

Le vendredi 17, vers midi, entendant raconter par son frère Auguste ce que le docteur Lesbini opinait sur la cause de la maladie de sa sœur, Elisa se souvient de ce qui lui est survenu l'avant-veille et elle en fait part à su famille. Le soir même, elle a des éternuments fréquents, des épistaxis, et elle commence à éprouver de légères douleurs à la gorge, dans le conduit auditif et au côté droit de la face.

A la vue des symptômes qui se déclarent, lesquels sont analogues à ceux qu'a présentés à son début la maladie de Josefa, on fait aspirer à Elisa du décocté de basilic contenant une solution d'acide salicylique, remède prescrit pour la sœur par le docteur Lesbini; ces aspirations, quoique plusieurs fois répétées, ne donnent cependant aucun résultat. Malgré cela, mais seulement comme mesure de précaution, le voyage d'Elisa pour Cordova est résolu par la famille inquiète qui décide qu'elle accompagnera sa sœur, afin de pouvoir la faire soigner dans le cas où elle se verrait atteinte de la même affection que celle-ci. C'est dans la soirée du samedi 18, que le docteur Lesbini examine la jeune malade pour la première fois; son opinion est qu'elle est également atteinte de Myiasis et, par la narine, il lui fait personnellement des injections de chloroforme et d'essence de thérébentine étendus par moitié d'eau. Aucune larve ne paraît à la suite de ces injections, mais malgré la semi-espérance que lui laisse ce résultat négatif et quoique n'ajoutant pas encore foi à la réalité du diagnostic donné, la famille est dans la plus grande désolation, car elle reconnaît parfaitement que, produite ou non par une mouche, la maladie d'Elisa est la même que celle qui vient d'emporter sa sœur au tombeau, et elle craint que pour cette enfant comme pour l'autre elle n'entraîne la mort.

Le dimanche 19, la malade se plaint beaucoup, les douleurs sont déjà vives et la céphalalgie devient de plus en plus aiguë; le docteur Lesbini lui ayant fait dans la matinée des injections analogues à celles de la veille, de petites masses blanchâtres sont entraînées par le liquide; ces amas blanchâtres ressemblent à des larves en embrion.

Vers 3 heures de l'après-midi, une injection avec du chloroforme amène une larve vivante; remède qui est ensuite répété plusieurs fois sans autre résultat. A 9 heures du soir, de nouvelles injections avec un décocté de basilic sont administrées et 50 larves tombent par la narine.

Le plus grand nombre de ces larves sont privées de vie, mais pourtant 20, qui se trouvaient vivantes sont recueillies dans un verre et me sont remises immédiatement; car, instruit du désir que j'avais de pouvoir poursuivre mes observations de l'année précédente et sachant d'ailleurs que le docteur Lesbini et moi étions d'accord à ce sujet, le frère de la jeune Elisa m'avait promis de faire réunir avec soin et de m'envoyer toutes les larves qui sortiraient en vie, promesse qu'il a tenue scrupuleusement pendant toute la durée de la maladie.

Aussitôt en possesion de ces larves je mesurai la plus développée de toutes qui avait 5 millimètres de longueur.

Les jours suivants les douleurs augmentent encore d'intensité; les injections sont régulièrement répétées 3 fois chaque 24 heures et, jusqu'au jeudi 23, des larves en plus ou moins grand nombre tombent de la narine droite d'Elisa. Ce jour là les douleurs deviennent si intolérables et les injections la font tellement souffrir, que la jeune patiente pousse des cris terribles et supplie qu'on la laisse mourir plutôt que de la tourmenter ainsi.

Le vendredi 24, de la fosse nasale s'échappent 2 larves plus développées que toutes celles obtenues jusqu'à ce jour; la malade n'accuse que de légères douleurs du côté droit, vers la région frontale, et malgré cela 2 autres larves vivantes et excessivement développées sortent pendant la nuit.

C'est à cette date que je vis s'opérer les premières transformations parmi les larves dont je prenais soin, et, dès le soir, j'avais déjà cinq nymphes en mon pouvoir.

Samedi 25. La malade n'éprouve aucune douleur et se sent parfaitement bien; à la suite d'injections faites avec une solution d'acide salicylique, elle éternue souvent mais ne rend que des masses de détritus blanchâtres qui ne peuvent être que des lambeaux de la membrane pituitaire déchiquetée par les mandibules des larves. Dans la nuit, une dernière larve, arrivée au maximum de sa croissance et qui cherchait probablement la terre pour s'y interner et opérer sa métamorphose, tombe encore de la narine de notre malade.

Dimanche 26, la patiente n'accuse aucune douleur et, depuis lors, tout symptôme de maladie a disparu; les injections ont cependant été suivies pendant quelques jours, non seulement pour le cas où quelque larve serait restée dans la fosse nasale ou les sinus frontaux, mais aussi pour aider à la cicatrisation des parties lésées.

Elisa Ortiz se trouve à présent radicalement guérie et rien chez elle, s'il n'était sa maigreur, ne donnerait à connaître qu'elle vient de passer par une épreuve aussi terrible.

Il n'est d'ailleurs pas étonnant que la maladie qui nous occupe n'ait pas laissé de traces postérieures chez notre sujet, car les seuls symptômes extérieurs qu'elle ait présentés sont: une légère tuméfaction du nez, de l'arcade sourcilière et de la joue, les éternuments, l'épistaxis et l'écoulement par la fosse nasale droite d'un mucus sanguino-purulent d'une odeur infecte.

Elisa Ortiz est retournée au Totoral, se promettant bien à l'avenir de prendre toutes les précautions nécessaires, afin de ne plus se trouver de nouveau dans un pareil état.

EDUCATION DES LARVES

Comme je l'ai dit plus haut, dans la nuit du 19 Janvier 150 larves furent amenées par les injections faites par le docteur Lesbini à Elisa Ortiz; la plupart de ces larves étaient mortes (probablement celles qui s'étaient trouvées plus en contact avec le chloroforme et l'acide salicylique), vingt cependant se trouvaient encore en vie et me furent apportées; elles me parurent un peu tristes et se ressentaient évidemment de l'effet des remèdes administrés à la jeune malade.

Aussitôt que j'eus ces larves en mon pouvoir, je m'empressai de me procurer de la viande fraîche et de les placer dessus avec le plus grand soin; les ayant mesurées, je trouvai qu'elles avaient déjà de 3 à 5 millimètres de longueur, quoiqu'il n'y eût que 4 jours et quelques heures que les œufs d'où elles étaient sorties avaient été déposés par la mouche.

Je changeais tous les jours la viande qui leur servait de pâture, opération qui n'était pas des plus agréables, à cause de l'odeur infecte qui s'en exhalait.

Aussitôt que les larves se trouvaient sur le morceau de viande fraîche, elles commençaient à ramper en tous sens comme pour reconnaître les lieux, puis une fois cette reconnaissance terminée et l'endroit qui leur convenait choisi, elles se mettaient immédiatement à l'ouvrage et ne tardaient pas à pénétrer à l'intérieur de la viande et à disparaître complètement, grâce à l'acharnement qu'elles y mettaient et aux crochets mandibulaires dont est armée leur extrémité céphalique. Ces larves sécrètent en abondance une espèce de liqueur visqueuse et verdâtre qui empêche la viande de se sécher, mais qui en même temps hâte sa putréfaction d'une façon étonnante, à tel point que, au bout de 24 heures elle était complètement putréfiée par l'action chimique de cette liqueur et elle exhalait une odeur nauséabonde horrible; malgré cela j'étais obligé de la disséquer avec le plus grand soin pour, sans les blesser, extraire les larves des galeries qu'elles s'étaient creusées dans son intérieur, et je les transportais ensuite délicatement sur le morceau frais qui leur était destiné. Régulièrement toutes les 24 heures j'ai fait cette opération, craignant que l'humidité des matières organiques en décomposition ne leur fût préjudiciable; chaque jour aussi je notais chez elles la même voracité insatiable, une augmentation de volume, et une vivacité qui me faisait augurer un heureux résultat pour ma nouvelle expérience.

Le 23 Janvier, je remarquai qu'au lieu de disparaître comme d'habitude en s'internant dans le nouveau morceau de viande sur lequel je venais de les mettre, quelques-unes d'entre elles s'en séparèrent et se mirent à ramper autour avec nonchalance; celles-ci paraissaient inquiètes, leur alure était lourde, paresseuse; elles revenaient vers le morceau de viande et s'en éloignaient tour à tour; ces remarques me firent présumer que l'heure de leur première métamorphose approchait. Les ayant observées de nouveau à la nuit, je les aperçus blotties sous la viande, immobiles, comme paralisées et entourées d'une matière visqueuse de couleur jaune, assez semblable (sauf la couleur) à celle dont j'ai déjà parlé, mais qui était cependant plus gluante que cette dernière; cela me confirma dans mon opinion, que la métamorphose était sur le point de s'opérer.

Le lendemain 24, mes prévisions se trouvèrent, réalisées, car 5 larves étaient transformées en pupes; je détachai celles-ci, ayant bien soin de ne pas les écraser, et je les mis dans un bocal à part, aux parois duquel elles adhérèrent immédiatement grâce à la liqueur ou matière dont il a déjà été question, et je continuai ensuite à soigner comme par le passé les autres larves.

C'est le 25 à la nuit, que me fut remise la dernière larve tombée de la fosse nasale d'Elisa; cette larve était plus développée qu'aucune de celles que je possédais, son corps était plus adipeux, ce qui me prouva que le régime auquel je les avais soumises ne leur convenait pas autant que celui que leur avait procuré l'instinct du diptère auquel elles devaient l'existence; cette dernière larve était d'ailleurs, comme les autres avec lesquelles je la mis, sur le point de se métamorphoser, ce qu'il était facile de reconnaître à ses alures, et démontrait que le plus ou moins de croissance obtenue selon un milieu plus ou moins bien approprié à leur organisation, n'influe pas sur l'époque de leur changement d'état, et ne retarde ni n'avance l'heure où il doit s'opérer.

Le 26, neuf nouvelles transformations ayant eu lieu, les unes sous la viande et qelques autres dans l'intérieur, il ne me resta plus de larves, en ayant tué moi-même 3 pour les étudier et en faire la figure.

Le moyen que j'employai pour faire mourir ces dernières, fut le suivant: je les mis dans un tube que je remplis d'alcool à 35° et que je bouchai ensuite hermétiquement. Désirant me rendre compte du temps qui serait nécessaire pour que la vie les abandonnât dans de telles conditions, je remarquai l'heure où elles furent mises dans le tube; je m'applaudis d'avoir eu l'idée de faire cette expérience lorsque je vis le résultat qu'elle me donna, résultat qui me surprit extrêmement et auquel j'étais loin de m'attendre, car il ne fallut pas moins de 1 heure 35 a 1 h. 40 minutes pour les faire mourir, temps pendant lequel elles ne cessèrent de se contracter en tous sens.

Ce fait constaté me démontra la difficulté que l'on doit rencontrer pour oter à ces larves une vie si tenace; j'en parlai au docteur Lesbini et nous résolûmes alors de faire tout notre possible pour obtenir une nouvelle génération des mouches qui allaient sortir des coques. Si nous avions la chance de réussir et si ces œufs arrivaient à éclore, les larves ne nous manqueraient pas pour expérimenter sur elles divers remèdes, ce qui nous permettrait de reconnaître d'un façon certaine lesquels sont plus efficaces et susceptibles de produire l'effet le plus prompt.

Nous désirions ardemment pouvoir nous livrer à cette étude que nous considérions comme très importante, car les liquides injectés ne ponvant séjourner que très peu de temps dans les fosses nasales, les remèdes que l'on applique ont d'autant plus besoin d'être bien choisis pour produire le plus rapidement possible l'effet que l'on se propose d'obtenir et pour donner un résultat satisfaisant.

Pour arriver au but que nous nous proposions, le docteur Lesbini fit construire une espèce de cage en forme de garde—manger qui avait 0m.^{2} 60 de base sur 0m. 80 de hauteur; un des côtés latéraux était formé par une porte vitrée à deux battants, les 3 autres côtés et la partie supérieure étaient fermés par une fine toile métallique. Aussitôt construit, il m'envoya cet appareil dont, après examen, je ne jugeai pas prudent de me servir dans l'état où il se trouvait, car, la porte devant nécessairement être ouverte une ou deux fois par jour, il était très facile à quelque mouche de s'échapper par une semblable ouverture, et je ne voulais pas m'exposer à laisser en liberté un diptère dont la propagation aurait pu causer la mort à une quantité de victimes, peut-être même à quelque personne de ma famille.

Il fallait donc trouver un moyen d'éviter ce péril qui me permit d'utiliser l'appareil en question et de faire l'expérience projetée; après y avoir réfléchi, je m,arrêtai au suivant qui obviait à tout inconvénient: Je clouai un tule tout autour du côté latéral où se trouvait la porte, tule qui, très plissé sur ses bords, formait une poche assez grande pour permettre de l'ouvrir; au fond de cette poche je pratiquai une fente qui se fermait au moyen d'une coulisse. Organisé de cette façon, il était facile, sans qu' aucune des captives pût prendre la clef des champs, d'introduire dans l'appareil ou d'en sortir ce que l'on voudrait, pourvu qu' on eût le soin de n'ouvrir la porte que lorsque la main, une fois passée par la fente, aurait eu la coulisse bien ajustée au poignet.

Nous n'avons malheureusement pas pu réussir à obtenir de larves, les mouches ne s'étant pas posées sur la viande que j'avais disposée à cet effet, pendant les 24 à 48 heures qu'elles sont restées vivantes. Une fois cependant j'ai cru à la réussite, car je fus témoin d'un exemple de la réunion des deux sexes, mais mon espoir fut déçu et les œufs n'ont pas été déposés, la femelle n'ayant probablement pas été fécondée. N'ayant jamais vu aucune de nos calliphores anthropophages s'approcher de la viande, j'ai été porté à croire qu'elles ne recherchent les matières organiques, que lorsque le moment est venu pour elles de déposer leur progéniture dans un milieu propre à son développement, milieu que leur infernal instinct leur fait trouver pour le malheur de l'individu qu'elles choisissent pour dépositaire, confiance qui, pour honorable qu'elle soit, n'est pas à envier.

J'ai donné un exemplaire de la Calliphore anthropophage à Elisa Ortiz, qui m'a promis de voir au Totoral si ce diptère y est aussi commun que je suis porté à le supposer, et, dans ce cas, de tâcher de nous en procurer quelques exemplaires vivants, ce qui nous permettrait de recommencer nos expériences dans des conditions bien meilleures.

Résumant les données qui précèdent, il résulte qu'un œuf de *Calliphore anthropophage* Conil, déposé le 15 Janvier dans une fosse nasale d'Elisa Ortiz, était éclos et avait déjà, 4 jours et 1/2 après, une longueur de 5 m/m; que cette larve avait atteint toute sa croissance et s'est métamorphosée en nymphe 8 jours et 1/2 après la ponte de l'œuf, et que 11 jours ont été suffissants à la nymphe pour parfaire ses formes et opérer sa transformation en insecte parfait; ce qui nous fait en tout 19 jours

1/2 pour le cicle de ces diverses métamorphoses.

A présent, si l'on considère la quantité d'œufs que chaque femelle du diptère qui nous occupe est susceptible de déposer à chaque ponte, on sera étonné du petit nombre de cas de myiase qui relativement se produisent, même tenant en compte que beaucoup de cas ne peuvent pas être constatés par la science et restent par conséquent ignorés. (1) Si malgré sa prodigieuse fécondité elle ne se multiplie pas davantage, il est à croire que la *Calliphore anthropophage* a quelque ennemi qui arrête une multiplication qui serait si pernicieuse à notre espèce (2); c'est ce que probablement l'avenir nous apprendra, du moins je l'espère, car je me propose, si cela m'est possible, de poursuivre l'été prochain mes observations sur ce diptère et surtout de faire des observations biologiques.

DESCRIPTION DES LARVES

La plus développée des larves que j'ai eues en mon pouvoir est naturellement celle que j'ai figurée; elle avait 16 m/m de longueur lors de son plus grand développement; au moment où les autres allaient opérer leur première transformation, leur longueur variait entre 10 et 15 m/m, tandis qu'elles avaient de 2 à 3 1/2 m/m de largeur, dimension maxima qui, au repos, se trouve constamment située vers le 4e segment postérieur.

---

(1) Ces cas doivent être de beaucoup les plus nombreux, car ce sont ceux qui se produisent dans les campagnes où les *Calliphores* doivent être plus abondantes et où les personnes intelligentes manquent pour reconnaître la cause de la maladie.

(2) Il est probable que sa larve vit aussi sur quelque animal, peut-être même de quelqu'autre manière.

Ces larves sont atractosomes et leur corps est composé de 12 segments; lorsqu'il est bien étendu son extrémité postérieure est tronquée tandis que l'antérieure ou extrémité céphalique est conique et atténuée, le 9e segment se trouvant alors le plus renflé. La progression, qui est assez rapide, se produit chez nos larves par un mouvement de reptation qu'elles opèrent de la manière suivante: s'appuyant sur les épines des segments postérieurs, elles allongent leur corps le plus possible, puis, s'accrochant avec leurs mandibules, elles contractent l'un après l'autre tous leurs segments, en commençant par les antérieurs, évolutions qu'elles recommencent de nouveau et à l'aide desquelles elles avancent très vite; leur forme change naturellement pendant ces diverses manœuvres, mais lorsqu'elles ne les exécutent pas elles sont fusiformes,

Comme celles des autres diptères qui appartienent à ce genre, ces larves sont apodes; elles ont une couleur blafarde mais un peu flavescente lorsqu'elles sont à jeun; repues, elles prennent une teinte rose carminé qui s'étend sur toute la surface du corps, exceptant cependant une bande latérale qui, de chaque côté, conserve la couleur indiquée plus haut pour celles qui n'ont pas pris d'aliments; cette couleur rose doit indubitablement provenir de la nourriture contenue dans le tube digestif qui apparait par transparence à travers le derme.

Le 1er segment antérieur est peu développé et le tronçon céphalique ne montre pas d'organes des sens; ce dernier est armé de deux mâchoires divergeantes, écailleuses, ankyroïdes, dont la pointe est dirigée vers le bas, et qui sont d'un beau noir luisant. Ces crochets mandibulaires, très aigus servent à ces larves pour hacher et déchiquetter les matières organiques dont ils se nourrissent, ainsi que d'organes de locomotion, comme je l'ai dit ci-dessus en décrivant leur marche. Cette extrémité antérieure ou céphalique parait effilée, par moments, lorsque les crochets sont projetés à l'extérieur, et elle est au contraire capitellée lorsque ceux-ci sont rentrés; situées au dessus de l'ouverture buccale, les mandibules se voient alors par transparence comme une ligne noire sur la partie médiane des deux premiers anneaux antérieurs.

Au dessus de ces mâchoires existent deux excroissances mastoïdes, destinées sans doute à les protéger, et sur l'espace semi-lunaire qui les sépare se notent deux petits appendices qui sont composés de deux articles visibles et qui, par leur forme, rappellent les palpes des diptères. (1) Au dessous de ces appendices, prend naissance une dépression sulsiforme dans laquelle se trouve située l'ouverture buccale qui est deltoïde, et au fond de la cavité de laquelle s'aperçoit une masse hémisphéroïdale dont je n'ai pu découvrir la mission, mais que je soupçonne être l'haustellum de notre larve.

Sur chaque côté du deuxième segment et près de son extrémité postérieure se trouve un stigmate ou orifice extérieur de la trachée, autour duquel existe un bourrelet échinulé destiné à le recouvrir. A ses deux extrémités, chaque anneau est garni de séries cronitormes ou annulaires de petits mamelons cuspidés et disposés régulièrement; généralement quadrisériés, ils sont tristiques entre le 2.ᵉ et le 3.ᵉ segments, et seulement bisériés entre le 1ʳ et le 2ᵉ ; les couronnes érinacées formées par ces mamelons se bifurquent sur la face abdominale lorsque les muscles sont tendus et, recouverts par le derme, ils disparaissent totalement ou en partie quant au contraire la larve contracte ses muscles.

L'extrémité postérieure du corps, vue par la face dorsale, apparait quelquefois arrondie lorsque le dernier segment se trouve recouvert par l'antérieur, selon la position de la larve, mais ce segment terminal est réellement tronqué; à son extrémité se trouvre située l'ouverture de l'appareil anal, bor-

---

(1) Je suis porté à croire que ces appendices remplissent le même office que les palpes des insectes.

dée de 2 renflements, et au dessus de laquelle se font remarquer deux appendices mastoïdes, dont chaque sommet est percé d'une ouverture qui est l'orifice des deux trachées postérieures, lesquelles, sur le tergum, se voient par transparence comme deux lignes divergeantes noires qui sont visibles jusqu'à la base du pénultième segment, lorsque la larve est allongée, et jusqu'à l'extrémité postérieure du septième quand son corps est ramassé.

Les épines qui garnissent les mamelons des couronnes et dont il a été question ci-dessus, servent comme je l'ai dejà dit d'organes de locomotion à ces larves auxquelles elles permettent d'opérer la progression en avant avec rapidité, mais, se trouvant toutes dirigées vers l'extrémité postérieure du corps, elles sont un obstacle presque insurmontable pour le recul qu'elles ne peuvent opérer qu'avec de grandes difficultés quand elles ont de l'espace, et qui leur devient impossible lorsque l'espace est limité.

Pour plus de soins que j'ai apportés dans mes remarques, je n'ai pu observer aucune mue chez ces larves; elles n'abandonnent pas leur peau pour opérer leur métamorphose, l'époque arrivée, car le derme se durcit et forme une enveloppe solide àl'abri de laquelle la nymphe va se transformer.

DESCRIPTION DE LA PUPE.

Comme il a été dit dans le chapitre précédent, le derme de la larve se contracte et se solidifie par la dessiccation, il devient corné ou plutôt écailleux et forme la pupe qui, lorsqu'elle est nouvelle, est d'un blond clair dont la teinte fonce de plus en plus jusqu' à arriver au brun marron foncé. Leur forme n'est pas toujours constante quoique pourtant elle diffère peu; il arrive quelquefois que l'extrémité antérieure est un peu plus aiguë que la postérieure, mais en général elle est au contraire plus obtuse; cependant, la forme la plus ordinaire est subovoïde, ce qui fait que la coque ressemble à un tonnelet.

A l'extrémité antérieure on peut encore reconnaître les traces des mâchoires ou crochets mandibulaires de la larve, ainsi qu'une rimule qui indique la situation de l'ouverture buccale qui l'a formée en se desséchant; à l'extrémité anale restent également visibles les organes qu'y possédait la larve, mais le tout est desséché, racorni et en somme assez peu distinct.

La pupe n'est composée que de 10 segments qui sont faciles à distinguer, grâce aux séries d' épines disposées en couronnes qui ont été décrites; mais celles-ci ont également bien changé d' aspect, car les mamelons qui les supportaient ont complètement disparu en se desséchant, et ils ont été remplacés par de petites pyramides à base triangulaire, lesquelles sont d'une teinte plus foncée que celle du reste de la pupe et on peut même dire presque noire.

Les 2 segments antérieurs de la larve, y compris le tronçon céphalique, se trouvent supprimés par la dessiccation et n'en forment plus qu'un avec le 3^{e} segment, ce qui réduit à 10 le nombre total de ceux de la pupe.

La nymphe ne reste emprisonnée que onze jours, temps suffisant pour qu'elle perfectionne ses formes, que tous ses organes soient complètement transformés et qu'elle en sorte insecte parfait; ce dernier, le moment venu, parvient à se délivrer en faisant force avec la tête sur la paroi intérieure de l'extrémité antérieure de la coque qui, se séparant vers la base du 3^{e} segment, saute généralement comme une calotte ou, comme cela arrive quelquefois, elle se partage longitudinalement, suivant une ligne médiane en deux parties qui, en se séparant, restent cependant soudées au tronc par un seul point qui fait alors office de charnière; dans les deux cas, le passage pour la Calliphore anthropophage se trouve libre.

DESCRIPTION DE L'INSECTE PARFAIT.

Dans la description détaillée que j'ai déjà donnée de ce diptère dans les «Actas de la Academia Nacional de Ciencias» (T. III, Ent. II), je l'ai désigné sous le nom de *Calliphora anthropophaga*, à cause des maux qu'il cause à l'homme lorsqu'il est encore à l'état de larve.

Le diptère qui nous occupe appartient bien au genre *Calliphora* établi par Robineau-Desvoidy (*Essai sur les Myodaires*), ou à la division du genre primitif *Musca* de Meygen qu'il a indiquée par les lettres B. *a.* (Meigen, *Besch. d. Europ. zweift. Insect.* V. *p.* 60), où elle prend place à côté des espèces *vomitoria,* L. et *érythrocephala,* Meig.

D'après Robineau—Desvoidy, le genre *Calliphora* appartient à la famille des *Calintérées,* division des *Coprobies ovipares*, tribu des *Muscides,* section des *Cérulées;* ce genre a été adopté par Macquart (*Suites á Buffon, Diptères, t.* II, *p.* 261) qui le place dans la division des *Brachocères,* subdivision des *Dichœtes,* famille des *Athéricères,* tribu des *Muscides, section des Créophiles,* sous—tribu des *Muscies; la Calliphora anthropophaga* peut être placée entre son N° 2, *C. vomitoria*, et le N° 3, *C. fulvibarbis.*

La diagnose du genre *Calliphore* peut s'exprimer ainsi: *Muscidarum genus. Caput globosum nec antice nec transverse productum. Pedibus mediocribus. Seta antennarum ad apicem usque plumosa. Thorax latis radiis longitudinalibus ornatus. Nervus alarum discoidalis angulatus versus apicem. Epistoma projectum. Palpi ferruginei.*

Ayant déjà, dans les Actas citées, décrit la *Calliphore anthropophage,* je n'en donnerai ici qu'une description sommaire:—Sa taille est un peu plus développée que celle de la mouche commune *(Musca domestica, L.)*, et elle est à peu près égale dans les deux sexes, qui présentent d'ailleurs les mêmes caractères généraux.—Les différences les plus sensibles, qui se font remarquer entre eux, sont les suivantes: la forme de la tête distincte, le thorax du mâle plus long et son abdomen plus court que les mêmes parties du corps de la femelle, et enfin son aspect plus trapu que celui qu'offre cette dernière.

La tête est assez volumineuse et elle est plus large que longue; la couleur générale de la face est d'un jaune qui varie depuis le jaune paille (sur les joues) au jaune doré, couleur qui devient de plus en plus franche, à mesure que les soies se trouvent implantées sur une partie plus rapprochée de l'extrémité inférieure de la tête. Les yeux à facettes sont dictyodes, mordorés, et chaque cornée est composée de 7838 cornéules.—Trois ocelles circulaires, noirs et luisants, se trouvent situés sur le vertex, disposés comme d'habitude en triangle; la tache du vertex est d'un noir mat, couleur qui la fait ressortir sur celle de la bande frontale qui est d'un brun ardent. Les antennes sont fauves; leur premier article est très court, le deuxième est ordinaire, et le dernier, environ 4 fois et $^{1}/_{4}$ plus long que celui—ci, est en forme de palette et il supporte un style plumeux couleur marron.

Le premier et le dernier article de la trompe sont fauves et le deuxième est d'un beau noir luisant.

Le thorax est scutiforme et d'un beau vert métallin avec des reflets bleus sur le prothorax et le mésothorax qui le font souvent paraître de cette dernière couleur; trois bandes longitudinales, fuligineuses et presque parallèles, s'étendent sur toute la longueur du prothorax et du mésothorax, divisant ces parties en 7 zones à peu près égales; le métathorax, sans bande ni tache, est également couleur vert métallique. La partie antérieure du prothorax est plus étroite que la tête, ce qui contribue à donner à l'insecte qui nous occupe, l'aspect robuste dont j'ai dejà parlé plus haut. La partie médiane du tergum décrit une ligne courbe.

Les ailes, transparentes et incolores, sont cependant un peu enfumées à leur base. Leurs nervures et leurs cellules se distinguant parfaitement dans la figure que j'ai donnée, (1) me dispensent d'en répéter ici la description. Au repos, ces organes du vol se croisent de telle façon que les extrémités de leurs nervures intermédiaires arrivent presque à se joindre; dans cette position, les ailettes se trouvent relevées, doublées et plaquées l'une contre l'autre.

L'abdomen est sessile et, ainsi que le thorax, d'une belle teinte vert métallin qui a les mêmes reflets bleus signalés pour les deux parties antérieures de ce dernier; il est composé de 4 segments, dont le dernier est un peu incliné et à l'éxtremité duquel se trouve l'ouverture génitale qui laisse apercevoir l'extrémité de l'oviscapte des femelles, et donne issue chez le mâle à un pénis qui est apparent.

Les pattes sont médiocres, velues, garnies d'épines, et leur couleur est fauve mélanien.

Les cuillerons sont ordinaires, opaques, et d'un blanc un peu plombé avec une bordure d'un blanc mat.

Les balanciers blancs et arspergiliformes sont complètement recouverts par les cuillerons; leur volume est ordinaire.

Le corps de la *Calliphora anthropophaga* est pilifère et garni d'épines sur les flancs ainsi que sur les bords transversaux des différentes parties du thorax et des segments de l'abdomen.

---

1 Voir «Actas de la Ac. de Cienc.» où se trouve la description détaillé

La diagnose, que je donne ci-dessous, résume les principaux caractères généraux et particuliers qui distinguent ce diptère et permettront de le reconnaître au premier abord:

DIAGNOSIS: *Calliphora, thorace cœruleo, nitido, antice subvittato; capite subferrugineo; epistomatis carinis breviter vibrissatis ferrugineis; orbita oculorum faciali flavida; barba fulva; alarum angulo nervi discoidalis acutissimo, ejusdem nervi parte apicali undulata; squamis albicantibus.*

Comme je l'ai déjà dit dans ma première description, je ne connais que cinq espèces qui peuvent être confondues avec notre anthropophage cordovais, et ce sont: *Calliphora vomitoria* L. (d'Europe), *C. erythrocephala* L. (également d'Europe), *C. annulipes* Ph. (de l'Amérique méridionale), *C, fulvipes* Macq. et *C. infesta* Ph. (originaires les deux du Chili). Dans le tableau suivant, je donne les caractères distinctifs de trois de ces espèces, afin de convaincre Monsieur HENRI LYNCH ARRIBÁLZAGA qui, dans une bienveillante critique, publiée dans les «Anales de la Sociedad Científica Argentina» T. VII, p. 253, manifeste la croyance que l'espèce à laquelle j'ai donné le nom de *C. anthropophaga,* a déjà été décrite. Comme lui, je ferai abstraction des deux espèces originaires d'Europe et ne vais m'occuper que des espèces trouvées sur le sol américain.

ANTHROPOPHAGA *Conil*	INFESTA *Ph*	FULVIPES *Macq.* *
Cyanescens;	cyanescens;	cyanescens;
facie barbaque fulvis, antennis ferrugineis;	facie antennisque rufo fulvis, facie absque nitore albido;	facie antennisque fulvis;

---

* GAY: *Historia fisica de Chile*, Paris, 1866.

ANTHROPOPHAGA *Conil*	INFESTA *Ph*	FULVIPES *Macq.*
thorace coeruleo, nitido, trivittato;	thorace nigro, trivittato; *	thorace cyaneo, albido vittato;
abdomine aeneo, viridi;	abdomine viridi, aeneo;	abdomine violaceo coeruleo;
pedibus nigris;	pedibus omnino nigris, tibiis piceis;	pedibus nigris, femoribus mediis et posticis rufis;
squamis albicantibus.	squamis nigris	squamis albicantibus.
—	—	—
Long. 3 1|2 à 4 lignes.	Long. 4 1|2 lignes.	Long. 4 lignes.

Mais c'est surtout l'espèce nommée *C. montevidensis*, décrite par BIGOT, que Mr. LYNCH croit être identique à la nôtre.

Je dois d'abord manifester que les genres de RONDANI ne peuvent être considérés que comme des sous genres, et que, n'étant pas partisan d'augmenter pour les classifications et, surtout sans nécessité, la quantité déjà assez considérable des noms, je me refuse à les accepter. Je ne reconnais donc que le genre *Calliphora* et le conserve seul, d'accord en cela avec les grands maîtres SCHINER et GERSTAECKER qui, en plus d'une circonstance, ont donné leur opinion sur les sous-genres de RONDANI. Je renvoie les lecteurs aux ouvrages de ces célébrités, afin de ne pas avoir à m'étendre davantage sur cette question. (1)

Nous limitant aux espèces sud-américaines citées par Mr. LYNCH, celles avec lesquelles pourrait être confondue la *C. anthropophaga*, sont les suivantes: *C. infesta* Ph., *fulvipes* Macq., *annulipes* Ph., *macellaria* Fab.. *taniaria* Hfg., et *montevidensis* Big.

---

* PHILIPPI dit: «le reflet blanc que d'autres espèces de ce genre présentent sur le thorax, est dans *infesta* presque invisible, raison pour laquelle «j'ai préféré dire dans la diagnose «nigro trivittato» au lieu de «albo vittato.»

Il ajoute encore que le style plumeux [arista] des antennes est noir, que le corselet présente la même couleur que l'abdomen quoique tirant un peu sur le brun. et que le front est noir avec des bandes rouge brun. [PHILIPPI, GIEBEL's *zeitschr f. d ges. Naturw*, 1861, T. 17. p. 513].—Tout ce qui est dit ci dessus est loin de se rapporter à la *C. anthropophage*.

1 Je suis du reste parfaitement d'accord avec Mr. LYNCH, en ce qu'une *Calliphora* ne doit, dans aucun cas, être confondue avec une *Lucilia*, et vice versa. Ce sont deux genres aussi différents que *Bos* et *Ovis*.

Quant à moi, en diptérologie, je considère SCHINER comme une autorité bien plus éminente que GERSTACKER, et j'admets avec lui que *macellaria* est un nom qui comprend plusieurs espèces; si l'on veut le conserver, on doit alors se référer seulement à la variété *C.* de WIEDEMANN, d'où il résultera: *C. macellaria* Wied.=*C. taniaria* Hfg.

D'après la dernière indication de SCHINER (dans «Novara Reise»), je me suis convaincu que *annulipes* Ph., n'est autre que *fulvipes* Macq , et qu'elle est aussi la var. *b* de *macellaria* Wied., (malgré que la différence qui existe entre les deux mots «nigricantibus» et «albicantibus», est que l'un est précisément le contraire de l'autre!) Mais peu importe!—*infesta* Ph est en tous cas une espèce bien distincte, et il en est de même de *C. montevidensis* Big., à propos de laquelle, comme espèce différente, ne peut être soulevé un débat sérieux.

Des considérations qui précèdent et de mes études détaillées il résulterait que nous avions jusqu'à présent dans l'Amérique méridionale, non trois, mais bien quatre espèces de *Calliphora* qui ont beaucoup d'affinités entre elles et qui occasionnent la «myiasis»; ce sont:

1°. *C. macellaria* Wied.—Brésil.
Syn. *C. macellaria* Wied. var. *c.*
C. taniaria Hfg.

(Comme macellaria; je ne reconnais que cette seule var. *c.*)

2. *C. fulvipes* Macq.—Chili et R. Argentine.
Syn. *C. macellaria* Wíed., var, *b.*
C. annulipes Ph.

(C'est la même espèce que BLANCHARD, RONDANI, SCHINER et GERSTACKER nomment également *fulvipes.*)

3. *C. infesta* Ph.—Chili.
4. *C. montevidensis* Big.—Uruguay.

Vient à présent le tour de la dernière question ?la *C. montevidensis* est-elle identique à la *C.*

anthropophaga, ou bien cette dernière doit-elle être considérée comme une cinquième espèce analogue?

N' ayant pas à ma disposition les Ann. de la Soc. Ent. de France, je remercie Mr. LYNCH, pour l'amabilité avec laquelle il a bien voulu me faire connaître la diagnose que BIGOT a donnée de la *C. montevidensis*, diagnose que, dans le tableau suivant, je mets en regard de celle de la *C. anthropophaga*.

C. MONTEVIDENSIS	C. ANTHROPOPHAGA
Aenea;	Cyanescens,
antennis fulvis (mâle), pallide fuscis (fem.) et basi fulvis;	antennis ferrugineis;
fronte grisea, vitta fulva, facie sordide albida in medio fulva, genis testaceis;	facie barbaque fulvis. Capite subferrugineo, orbita oculorum faciali flavida;
Ore tantum macrochaetis murieto;	epistomatis carinis breviter vibrissatis ferrugineis;
thorace viridi, albido prunoso, vittis quatuor. latis nigris;	thorace cœruleo nitido; antice subvittato;
abdomine ejusdem coloris, segmento 1° nigro, linea intermedia obscura, incisuris obscure cœruleis;	abdomine aeneo, viridi;
pedibus castaneis, femoribus anticis extrinsecus parum aenescentibus.	pedibus nigris («fauve mélanien»).
—	—
Long. 0m. 006.	Long. 0m. 008 á 0m 009.

Je n'ajoute pas d'autres caractères à ce tableau, parce que ceux des autres parties paraissent être à peu près égaux dans les deux espèces; je ferai seulement remarquer les particularités suivantes:—chez *montevidensis*, la couleur générale paraît être plus vert métallique, au lieu qu'elle est plus bleu métallique chez *anthropophaga;* les antennes de cette dernière paraissent être plus foncées que celles de la première espèce; nous ne rencontrons pas chez *montevidensis* la bande orbitale plus claire, comme elle l'est effectivement chez *anthropophaga;* le thorax ainsi que l'abdomen de cette dernière sont verts avec des reflets bleus qui la font souvent paraître entièrement de cette couleur à la simple vue, aussi ai-je douté plusieurs fois de la véritable teinte de ces parties, jusqu'à ce que l'examen minutieux que j'en ai fait sous le microscope m'a donné l'assurance que je cherchais; la *montevidensis* n'a pas ces reflets sur son thorax, qui est franchement vert, tandis que son abdomen est bleuâtre; ces parties sont donc d'une même couleur dans *anthropophaga* au lieu qu'elles ont une teinte différente chez *montevidensis*; les pattes de cette dernière sont d'un brun rougeâtre qui est encore un peu métallique sur les fémurs antérieurs, pendant qu'*anthropophaga* a les pattes noires, ou du moins d'un gris excessivement foncé; enfin, pour terminer, la longueur du corps est bien différente dans les deux espèces, *montevidensis* n'ayant que 6 millimètres; et *anthropophaga* en ayant 8 et même 9.

Il me semble que ce qui a été dit ci—dessus est suffisant pour faire reconnaître *C. anthropophaga* Conil, pour une espèce véritable, qui est alors la cinquième de ce groupe d'espèces alliées que nous rencontrons occasionnant la «myiasis» dans l'Amérique du Sud.

Mais nous nous sommes déjà étendus plus que de raison sur des dénominations et des subtilités systématiques! la science moderne heureusement ne fait plus autant de cas des noms, que l'on en faisait encore il n'y a de cela qu'un demi-siècle, lorsqu'on appelait «zoologue» qui que ce soit qui, à première vue, savait reconnaître 10000 animaux (plus ils étaient petits, d'autant plus de mérite!) et citer leurs noms latins; celui qui, à cette époque, arrivait à en connaître 100,000, était alors gratifié du titre de «zoologue célèbre» Tempora mutantur!—aujourd'hui on peut parfaitement devenir un célèbre zoologue, sans connaître un seul animal de la façon indiquée!

C'est pour cela qu'après avoir remercié Mr. Lynch de l'offre amicale qu'il me fait et que je regrête de ne pouvoir accepter à cause de la distance qui nous sépare, que je terminerai en citant quelques nouveaux faits sur la myiase, les quels sont arrivés à ma connaisance.

CAS OBSERVES A CARACAS

Dans une lettre, en date du 20 Octobre de l'année qui vient de s'écouler, Mr. le docteur Anton Ernst, de Carácas (Rép. de Venezuela,) donne communication á Mr. le docteur H. Weyenbergh de trois cas de myiase que ce dernier m'autorise à publier; profitant de la permission, je m'empresse de traduire les passages qui ont rapport à la maladie qui nous occupe, sans rien changer aux descriptions que fait le Dr. Ernst des trois cas dont il est question.

I.

Il y a environ dix ans, que mon ami le docteur Jean Cuello, de cette ville, me donna huit larves qu'il avait sorties des fosses nasales d'un horloger allemand, individu adonné à l'ivresse et de coutumes peu hygiéniques. Je mis à l'instant ces larves dans une petite boîte dont le fond contenait une cape d'environ 0^{m}. 06 de terre, dans laquelle elles s'introduisirent immédiatement. Environ quinze jours après, je trouvai dans la boîte six diptères vivants que je pris pour la *Musca vomitoria* L., et, encore aujourd'hui, même après avoir vu les descriptions comparatives de Mr. P. A. Conil, je ne puis changer d'opinion, pour peu que celle-ci vaille, considérant que mes connaissances entomologiques ne sont que très générales—(probablement *C, macellaria* Wied.?) * Je dois ajouter que le docteur Cuello fit tomber ces larves au moyen d'insufflations de calomel.

Le patient habitait Carácas depuis longtemps, et il avait presque constamment souffert d'un catarrhe nasal.

II.

L'an passé, un jeune français, employé d' une maison de commerce de cette capitale, s' adressa au docteur P. Medina, mon collègue de l'Université de Carácas comme professeur de pathologie générale, sollicitant son secours scientifique pour une grosse tumeur dont il était affecté au côté gauche de l'occiput. Comme ce jeune homme habitait chez mon beau-frère, j'avais eu occasion de le voir et d'examiner la partie malade, cette partie formait une protubérance ovale de six centimètres de longueur sur près de quatre de largeur; la peau cédait avec élasticité à la pression du doigt.

Le docteur Medina déclara tout de suite que c'était un cas de «*gusanera*» mot par lequel le peuple désigne ici les différentes formes de Myiasis. La tumeur étant ouverte, il en sortit comme 200 larves, d'après le médecin cité; je ne les vis malheureusement pas, parce que la famille du jeune homme les détruisit sur le champ, et le docteur Medina, d'ailleurs, ne crut pas que ce cas pouvait offrir un intérêt zoologique quelconque.

La blessure fut guérie par des lotions de pétrole.

III.

Au commencement de cette année, me trouvant dans une des plantations qui sont situées sur les bords de la rivière Tuy, je ressentis une douleur très forte à la nuque, et, comme en même temps se formait une tumeur, je crus que c'était un nouveau cas d'anthrax, indisposition dont j'ai eu à souffrir plusieurs fois. Après trois jours de souffrances, un des ouvriers de l'établissement me dit qu'il me guérirait tout de suite: à cet effet, il cueillit une feuille fraîche de tabac, il la fit chauffer sur des braises et me l'appliqua ensuite fortement sur la partie postérieure du cou. Le jour suivant, il revint pour examiner mon état, et, en sortant la feuille, il trouva dessous une larve d'insecte qui était morte et que je conserve encore; c'est indubitablement la larve d'un diptère qui, par l'effet de l'alcool dans lequel il se trouve, s'est tellement ratatinée qu'il serait impossible de la décrire. (*)

---

* Note de l'auteur.

Dans le Vénézuela, il y a des endroits où cet insecte est commun; cependant, je n'ai jamais eu occasion ni de le voir, ni d'être témoin d'un autre cas de l'invasion de sa larve.

Là s'arrête le récit du Dr. ERNST.

Ces trois cas m'ont paru d'autant plus intéressants, qu'ils ont été observés par un naturaliste aussi connu que Mr. le docteur ANTON ERNST, dont la parole ne peut d'aucune façon être mise en doute, comme cela arrive si souvent, lorsque le témoin oculaire, quoique de très bonne foi d'ailleurs, n'est pas habitué à observer.

Je profite de cette occasion pour ajouter à la liste bibliographique du Dr. H. WEYENBERGH celle de quelques ouvrages dont j'ai eu connaissance depuis sa publication:

---

1 Probablement une espèce du genre Rogenhoferia N. de l'A.

Appendice

A LA LISTE BIBLIOGRAPHIQUE DU DR. WEYENBERGH

(Act. de la Acad. Nac. de Ciencias Argentina T. III, ent. II, p. 83 98.)

J. PORTCHINSKY. Matériaux pour les maladies produites par les larves de mouches en Russie—St. Pétersbourg. 1878. (en russe).

J. M. JORGE. Sobre myiasis. *(Calliphora macellaria)* (An. Círc. Méd. Arg.)—Buenos Aires. 1878.

CH. LESBINI, H. WEYENBERGH ET P. AUG. CONIL. Etudes sur la Myiasis (*Calliphora anthropophaga,* Conil) (Actas d. l. Ac. Nac. d. Cienc. Arg.)—Buenos Aires. 1879. avec 1 pl. n.

BIGOT. *Calliphora montevidensis* (Ann. Soc. ent. Fr.)

E. LYNCH ARIBÁLZAGA. *Calliphora anthropophaga* Conil, Nota crítica. (Anales de la Soc. Cient. Arg., T. VII, p. 253,8.)

SCHINER. *Calliphora fulvipes* Macq. *(Novara Exp.,* Zool. Th., II, 309,48).

WIEDEMAN. *Musca macellaria* Fab. (Auss. Zweifl. Ins., T. II, p. 405,36).

Cordova, Juillet 1879.

ADDENDA

Nous avons eu la satisfaction de voir notre opinion sur la *Lucilia hominivorax* Coquerel, partagée par une autorité aussi respectable que celle de Mr. P. Mégnin, qui, dans la première partie de son magnifique ouvrage que nous venons de recevoir, «Les Parasites et les maladies parasitaires chez l'homme et les animaux domestiques,» p. 28 et 29, (1) dit que c'est avec raison que nous regardons comme appartenant au genre *Calliphora,* et non au genre *Lucilia*, ce diptère parasite qui cause la mort de tant de personnes à Cayenne, en déposant ses œufs dans le nez et la bouche de l'homme.

Cette opinion à été émise par nous dans une note de notre premier mémoire sur la *Calliphora anthropophaga* présenté à l'Académie nationale des Sciences de la République Argentine, note dans laquelle nous disions:—Je suis porté à croire que la *Lucilia* de Mr. Ch. Coquerel appartient plutôt au genre *Calliphora*, car en la décrivant il dit «de chaque côté du corselet et dans son mi«lieu une bande (transversale?) d'un noir bleu, la «médiane plus étroite que les latérales, etc.»; *transversale* doit avoir été mis pour *longitudinale*, car, ou l'erreur existe, ou il ne peut y avoir de bandes latérales. Le genre *Lucilia* n'a pas de bandes longitudinales (ni transversales) et le genre *Calliphora* au contraire en possède; en tout cas, l'espèce décrite par Mr. Coquerel est différente de la mienne, lors même qu'elle ferait aussi partie du genre *Calliphora.*

1er *Septembre* 1880.

P. A. C.

---

1 Paris, 1880. G. Masson éditeur.

SERTUM PATAGONICUM

Ó

Determinaciones y descripciones de plantas fanerógamas y criptogamas vasculares recogidas por el Dr. D. Cárlos Berg en las costas de Patagonia.

POR

G. HIERONYMUS.

La coleccion de vegetales cuyas descripciones y determinaciones se presentan al público científico del ramo de botánica en las siguientes pájinas, ha sido hecha en los meses Setiembre, Octubre, Noviembre y Diciembre del año 1874 en un viaje que practicó por las costas de Patagonia el Dr. D. Cárlos Berg, Catedrático de Zoología en la Universidad de Buenos Aires, Profesor de Historia Natural del Colegio Nacional de la misma ciudad y miembro de nuestra Academia.

Los resultados zoológicos de dicho viaje han sido ya publicados en parte por el mismo señor, miéntras que la coleccion de plantas ha quedado todavía indeterminada. Esta última fué entregada al Museo Botánico de la Universidad Nacional de Córdoba en el año 1875. Sin embargo la falta, en nuestra Biblioteca, de una literatura suficiente y en el Museo del material de comparacion necesario, es decir, de las colecciones anteriores hechas en los mismos parajes, ha obligado al autor de la siguiente publicacion á retardar ésta hasta ahora.

Quizás habria sido mejor esperar todavía algun tiempo más, por faltar aun tantos medios necesarios para acabar trabajos de esta clase y para evitar especialmente la fabricacion de sinónimas, es decir evitar el proponer especies ya ántes descritas, bajo otros nombres nuevos y cargar así inútilmente la literatura poniendo trabas al progreso de la ciencia. Habia tambien resuelto ántes retardar la publicacion de la coleccion del Sr. Dr. D. C. Berg, para unirla despues con una publicacion más extensa sobre otras colecciones de plantas, principalmente las hechas en mi último viaje á la provincia de la Rioja y las de otros botánicos en otras partes de la República Argentina y de cuyas determinaciones y clasificaciones estoy todavía ocupado. No obstante, mirando el alto interés que de dia en dia no solo en este país, sino tambien en el estrangero se desenvuelve en todo lo que tiene referencia inmediata con la tierra incógnita de la Patagonia, y por la conquista recien realizada en la expedicion del ilustre General Roca al Rio Negro, como igualmente por haberse abierto ahora este vasto territorio á la civilizacion y cultura, he resuelto no postergar por mas tiempo la publicacion de mis estudios sobre la coleccion mencionada.

El General Roca ha sido acompañado, en su expedicion militar, de una comision científica compuesta en parte de miembros de nuestra Academia, los que han podido aprovechar los resultados de esta expedicion militar para aumentar sus estudios sobre los productos de aquel país. Así el Dr. D. P. G. Lorentz con su ayudante el Sr. G. Niederlein tuvieron la ocasion, no ha mucho, de explorar la flora, especialmente del interior de la Patagonia en las cercanías del Rio Colorado y Rio Negro y al pié de las Cordilleras desde los afluentes del último, al Norte hasta Mendoza, territorios donde hasta ahora no habia pisado ningun botánico.

Pronto aparecerán las publicaciones sobre los importantes resultados de esta exploracion.

Es especialmente por esto que me apresuro á hacer la mia en lo que se refiere á las colecciones botánicas recogidas por el Dr. D. C. Berg en las costas de Patagonia, á fin de ofrecer por mi parte en tiempo oportuno una pequeña contribucion al conocimiento de la vegetacion de este pais tan poco explorado.

El Dr. Berg * ha visitado principalmente las cercanías de la Bahía San Blas, la boca del Rio Negro y su valle hasta acerca de 20 leguas más arriba de la boca, particularmente los alrededores de Cármen de Patagones y la boca del Rio Santa Cruz. En las cercanías del último ha coleccionado 64 especies, todas las otras pertenecen á la flora del districto fluvial del Rio Negro. El número total asciende á 176 diversas especies. De estas ha sido posible determinar 151, entre las que se encuentran algunas pocas que son todavía algo dudosas, 25 han quedado sin la determinacion de la especie ó del género por falta de material necesario, como son flores y frutas. Aunque los ejemplares de muchas otras especies que han sido depositadas en el museo y que ha coleccionado el Dr. Berg, tienen el mismo defecto, no obstante me ha sido posible determinarlas definitivamente mediante la comparacion con ejemplares mas perfectos que ya existian en la coleccion de dicho instituto y que fueron coleccionadas en otros puntos de la República.

De las especies de la coleccion del Dr. Berg pertenecen á las familias de las

	Especies determinadas	Especies indeterminadas	En número total
Sinantéreas (ó Compuestas.........	26	6	32
Leguminosas (14 Papilionaceas determinadas 1 indeterm; 4 Cesalpi-			

---

* Una descripcion de su viaje se halla en Petermann, Geographische Mittheilungen 1875 XXI. p. 364. etc. y en la Revue Scientifique 1876 N.° 51 p. 591-595,

	Especies determinadas	Especies indeterminadas	En número total
niaceas y 2 Mimóseas)	20	1	21
Gramíneas	14	3	17
Quenopodeas....	2	6	8
Crucíferas...............	6		6
Verbenáceas, Solaneas y Umbelíferas á cada familia.................	5	1	6
Cariofileas, Ranunculáceas á cada familia..	5		5
Geraniáceas	4	1	5
Malváceas...............	3	2	5
Euforbiáceas............	2	2	4
Gnetáceas, Labiadas, Liliáceas y Polemoniáceas á cada una.......	3		3
Rosáceas............ ..	2	1	3
Asclepiadeas, Berberídeas, Borragíneas, Ciperáceas, Escrofulariáceas, Onagráceas, Zigofileas á cada una...	2		2
Amarantáceas, Caliceréas, Caparideas, Convolvuláceas, Gunueráceas, Hidroleáceas, Junceas, Loaseas, Nictagíneas, Orquideas, Plantagineas, Papaveráceas Plumbagineas, Polypodiáceas, Primuláceas' Ramneas, Rubiáceas, Salviniáceas, Santaláceas, Terebintáceas y Urticáceas á cada una..	1		1

Se vé que las familias de las Sinantéreas está representada por el mayor número de especies. Entónces siguen en órden descendiente las Leguminosas y Gramas con números relativamente altos de representantes en comparacion con las demás familias.

En lo siguiente doy las determinaciones de la coleccion mencionada usando, como es costumbre, la lengua latina para las descripciones de nuevas especies y variedades y para las notas suplementarias á descripciones anteriores, limitando el uso de la lengua castellana á las noticias que se encontraron (en aleman) en las etiquetas del Dr. Berg, y á otras heterogéneas.

RANUNCULACEAS

1. *Anemone decapetala* (L. mant. 79) var. *trilobata* (Juss. ann, mus. 3. p. 247 t. 21 f. 3). Rio Negro, mas abajo y más arriba de Cármen de Patagones. Florece en Setiembre.
2. *Anemone sphenophylla* (Poepp. Frag. syst. pl. Chil. Diss). No es rara en las orillas del Rio Santa Cruz frente á la Isla de Pavon, en lugares húmedos. Florece en Octubre.
3. *Ranunculus peduncularis* (Smith in Rees cycl. n. 49)? Queda alguna duda sobre la determinacion de esta planta, no encontrándose en la coleccion frutas y estando á mi disposicion únicamente la corta descripcion en el Prodromus de De Candolle I. p. 41 N°. 132.
   Se halla mas abajo de la Isla de Pavon, en la orilla del Rio de Santa Cruz, en terreno muy húmedo y á veces inundado, y en las cercanías de la Bahia de San Blas. En Octubre y Noviembre tiene flores.
4. *Ranunculus muricatus* (L. sp. 780)
   En las cercanías de la Bahía San Blas; en Noviembre con flores.
5. *Myosurus apetalus* (Gay, hist. Chil, bot. I p. 31 atl. t. 1 f. 1.) sepalis uni-vel trinerviis!

Debajo de arbustos en los bajos del Rio Santa Cruz 12 leguas mas arriba de la boca. Florece en Octubre.

BERBERIDEAS

6. *Berberis heterophylla* (Juss. in Poir. dict. 8 p. 622 DC. syst. 2 p. 16. Hook.exot. fl. t. 14)
Nombre vulgar: *calafati.*
En abundancia en las orillas del Rio Santa Cruz.
Es arbusto de 4 á 6 piés de altura en los valles, en las lomas de ménos. Las bayas puestas en aguardiente ofrecen una bebida que emborracha.
En el mes de Octubre tiene flores.

7, *Berberis empetrifolia* (Lam. ill, t. 253 f. 4)
Rara en la orilla septentrional del Rïo Santa Cruz, á distancia de dos leguas de la Isla de Pavon. Principia á florecer en el mes de Octubre.

PAPAVERACEAS

8. *Fumaría officinalis* (L. sp. 984)
Muy comun en terreno cultivado y sus cercanías en las orillas del Rio Negro cerca de Cármen de Patagones. En Setiembre hasta Dïciembre con flores y frutos.

CRUCIFERAS

9. *Sisymbrium canescens* (Nutt. gen. am. 2. p. 68)
Nombre vulgar: *Mastuerzo.*
En abundancia y con frecuencia en las cercanías del Rio Negro y de la Bahía San Blas. Principia á florecer en el mes de Setiembre.

10. *Sisymbrium filifolium* (Gaudich. Voy. Freic. p. 133 ex descr. ap. Gay, hist. Chil. bot. v. VI. p. 25 N° 8.)
En los pendientes de las barrancas y en las

pampas de bajo nivél en las cercanías del Rio Santa Cruz, en algunas partes en abundancia; florece en los meses de Octubre y Noviembre.

11. *Sisymbrium officinale* (Scop. carn. 2. 26.) syn. *Erisimum officinale* (L. sp. 2. 922).
En las cercanías de Bahia San Blas y en las de las antiguas poblaciones situadas cerca de las Salinas en las márgenes del Rio Santa Cruz. En Octubre y Noviembre con flores y frutos no maduros.

12. *Erucastrum obtusangulum* (Rchb. fl. exc. p. 693) syn. *Sisymbrium obtusangulum* (Schleich. pl. exs. DC: syst. 2. 468).
Nombre vulgar: *Mastuerzo;* algunos ejemplares en la cuchilla pedregosa cerca de la Meseta, márgenes del Rio Negro. En el mes de Setiembre con flores.

13. *Vesicaria montevidensis* (Eichl. in Fl. bras. fasc. 39 p. 292. tab. 67 fig. 2.)
En las lomas y en el llano de las cercanías del Rio Negro; en algunas partes en abundancia.
Principia á florecer en el mes de Setiembre.

14. *Lepidium pubescens* (Desv. journ. bot 3 p. 165 et 180). Se halla en las inmediaciones de la Bahía San Blas; y en el suelo húmedo de las orillas del Rio Negro cerca de Cármen de Patagones, cubriendo á veces trechos extensos. Coleccionado en el mes de Noviembre, ya con frutos.

CAPARIDEA.

15. *Atamisquea emarginata* (Miers in Trans. Linn. Soc. XXI. 1. t. 1. trav. chil. II p. 529.)
Tiene el nombre vulgar: *Mata negra,* y es arbusto de 15 piés de altura. Rio Negro, cerca de Meseta. Poco abundante. Ejemplares sin flor y fruto coleccionados en el mes de Setiembre.

CARIOFILEAS

16. *Colobanthus polycnemoides* (Hieron. n. sp.) C. ex affinitate *C. cherlerioidis* (Hook. fil.)

"Herba perennis, dense caespitosa, caulibus (3-4 mm. longis) perpluribus ramosissimis, Polycnemo majori (Al. Br.) habitu similis. Folia opposita imbricata basi marginibus membranaceis connata breviter subulato-linearia 4-5 mm. longa glabra apice submucronato pilifera, flavo-virescentia exstipulata uninervia (nervo inconspicuo). Flores axillares minimi subsessiles bibracteati (bracteis foliis simillimis.) Calix persistens c. 4 mm. longus lobis ovatis acutis mucronatis. Stamina stylique inclusi. Capsulae valvae cum sepalis alternae membranaceae subtrispermae. Semina subreniformi-angulata latere compressa testa vitellina membranacea terete, nitida.

Se encuentra en las cercanías del Rio Santa Cruz en abundancia; como igualmente en los bajos y barrancas del mismo rio. El ejemplar de la coleccion ha sido recolectado en la Isla de Pavon en el mes de Octubre, con flores y frutos (del año anterior?).

17. *Stellaria media* (Vill. delph. 3. 615).

La forma genuina muy comun en los terrenos cultivados de las inmediaciones del Rio Negro, en el mes de Setiembre, con flores y frutas. Una variedad (apetala stylis 3, staminibus 3, sepalis extus pubescentibus!) en las cercanías de la boca del Rio Negro, á veces tapando el suelo (especialmente médanos) en mucha abundancia. En Octubre con flores y frutas.

18. *Cerastium arvense* (L. sp. ed. II. 638.)

En algunas partes, en los bajos del Rio de Santa Cruz, en abundancia y con flor en el mes de Octubre.

19. *Spergularia grandis* (Cambess. in St. Hil. Fl. bras. merid. p. 128) syn. *Spergula grandis* (Pers ench. I p. 522 Poir. dict. 7. p. 305. *Arenaria grandis* (H. B. K. gen. et sp. 6 p. 30 in adnot.)
En algunas localidades próximas al Cármen de Patagones, en las orillas del Rio Negro con flores y frutas en el mes de Noviembre.
20. *Herniaria hirsuta* (L. sp. 317.)
En terreno estéril y sin otra vegetacion, abundante en las lomas de las inmediaciones del Rio Negro, en el mes de Noviembre, con flores y frutas.

AMARANTACEAS.

21. *Euxolus viridis* (Moquin in DC. Prod. XIII. 2 p. 273.)
En abundancia y con frecuencia cerca de Cármen de Patagones; florece en Diciembre.

QUENOPODIACEAS.

22. *Suaeda divaricata* (Moq. Chenop. enum. p. 123 Núm. 8)
Se halla este arbusto, de la altura de 5 piés, en abundancia en la orilla meridional del Rio Negro, en terreno salado. En el mes de Setiembre con flores.
23. *Salicornia peruviana* (Kth. in Humb et Bonpl. nov. gen. et spec. Am. 2 p. 193)
A veces en las cercanías del Cármen de Patagones á la sombra de arbustos, en Setiembre sin flores ni frutas.

NICTAGINEAS.

24. *Tricycla spinosa* (Cav. an. de cienc. nat. 5 p. 63 t. 40.) syn. *Bougainvillea patagonica* .... ex icone Riocreux in A. D'Orbigny. Voy. Am. mér. Atlas bot. t. 8.

En las cercanías del Rio Negro no es rara, formando arbustos de 4 á 5 piés de altura; florece en los meses de Noviembre y Diciembre.

MALVACEAS.

25. *Malva nicaeensis* (All. fl. pedem. 2 p. 40.) En abundancia en las orillas del Rio Negro y otros puntos del campo limítrofe. En el mes de Setiembre con flores y frutos.
26. *Malvastrum sulfureum* (Gr. symb. ad fl. arg. p. 43. Núm. 229) syn. *Malva sulfurea* (Gill in Hook. Bot. Misc. III pág. 140)
    a) foliis subtus albo-nitentibus leproso-squamatis.
    b) foliis subtus pube stellata incano-pulverulentís.
    En suelo firme en las cercanías del Rio Negro; en abundancia en algunos puntos v. gr. en Cármen de Patagones y Meseta. Los indios suelen comer la raiz y fabricar de ella una especie de harina. Coleccionada sin flores ni frutos en los meses de Setiembre y Noviembre.
27. *Malvastrum linoide* (Hieron. n. sp.)
    M. herbaceum annuum caule cylindrico simplici erecto (circiter 1|4 metr. alto) glabriusculo v. basi parce piloso (pilis simplicibus stellatisque) foliato. Folia inferiora parce pilosa c. 3 cm. longa (peciolo laminam subaequante) pinnatisecta pinnis 3-4 jugis linearibus obtusiusculis subbidentatis c. 1 mm. latis usque ad 4 1|2 cm. longa; superiora glabriuscula pinnatisecta 2-3 juga v. trifida laciniis angustioribus obtusis vix 1 mm. latis, suprema breviora bracteaeformia integra linearia. Stipulae 2 mm. longae vix 1|2 mm. latae lineari—subulatae herbaceae virides vel subpurpurascentes persistentes. Flores in axillis foliorum supremorum solitarii pedunculati (pedunculis 3—3 1|2 cm.

longis) ebracteolati. Calix usque ad medium 5—fidus 3 mm. longus glaberrimus viridis laciniis obtusiusculis. Petalae 6-6 1|2 mm. longae 5 mm latae ovatae claro-violaceae. Stamina circiter 20. Styli summo vertice truncato-stigmatosi 10-12. Carpella totidem unisperma, indehiscentia reticulato—venosa pellucida membranacea dorso in alas geminas angustas (vix 1|3 mm. latas) membranaceas scariosas producta apice submutica. Semen subreniforme ascendens fuscum.

Han sido hallados de esta especie nueva solo dos ejemplares en la loma de la márgen setentrional del Rio Negro, más abajo de Cármen de Patagones, en el mes de Noviembre con flor y frutas.

EUFORBIACEAS.

28. *Euphorbia portulacoides* (Spr. syst. 3 p. 790). En las cercanías de las lagunas saladas, en la Isla de Pavon y en otras partes de Patagonia; á veces en abundancia. En el mes de Octubre con flores.

29. *Euphorbia patagonica* (Hieron. n. sp.) Ipecacuanha ex affinitate *E. portulacoidis* (Spr.) glabra glauca caulibus e radice pluribus ascendentibns vel prostratis. Folia subcarnosa glauca sub-integra; caulina inferiora sparsa sessilia subsemi-amplexicaulia oblonga obtusa circiter 2 1/2 cm. longa 7--8 mm. lata, folia superiora floralia ovata basi cordato—amplexicaulia 2 1|2 cm. longa vix 1 1/2 lata obtusa. Inflorescentia e radiis ternis approximatis pluries dichotoma. Involucra longiuscule pedunculata (pedunculis 8 –10 mm longis) glabra lobis membranaceis irregulariter lacerato—dentatis subtruncatis, glandulis 4-5 transverse oblongis 13/4 mm. latis 3/4 mm. longis integris v. margine subundu—

latis obsolete punctato-depressis viridibus. Capsula pedicellata (immatura profunde trisulca) vix caliculata; styli basi breviter connati apice bilobi incrassato stigmatosi

Se halla en las cercanías de la Bahia San Blas y principia á florecer en el mes de Noviembre.

RAMNEAS

30. *Condalia lineata* (A. Gray, Un. St. expl. exp. p. 275.)
Tiene el nombre vulgar: *Piquillin.* «Abundante en las cercanías del Cármen de Patagones; arbusto de la altura de 5 piés. Florece en el mes de Noviembre.

GERANIACEAS

31. *Geranium albicans* (St. Hil. Fl. bras. mer. I. p. 83 N°. 3) En abundancia en terreno cultivado y en el campo en las cercanías del Rio Negro. En Noviembre con flores.
32. *Erodium cicutarium* (L'Heritier in Ait. hort. Kew. ed. 1 vol. 2, p. 414.) syn. *Geranium cicutarium* (L. sp. 951) formae variae.
En las cercanías de Bahía San Blas. Formas lujosas en terreno fértil; formas raquíticas pequeñas en los médanos de las cercanías de la boca del Rio Negro y en el campo en abundancia y con frecuencia. Coleccionadas en el mes de Setiembre y Noviembre con flores y frutos.
Ademas en un bajo en la orilla del Rio Santa Cruz, en frente de la Isla de Pavon (quizás traida por indios de las regiones del Rio Negro), en el mes de Octubre sin flores ni frutos.
33. *Oxalis rubra* (St Hil. fl. Bras. mer. p. 99 N.° 29.)
La forma genuina eh las orillas del Rio Ne-

gro, en abundancia y frecuencia; en Noviembre con flores.

Una variedad nueva cuya descripcion damos en seguida y que llamamos.

var. *patagonica:*

Foliolis minoribus glabriusculis vel pubescentibus 6-12 mm. longis 4-6 mm. latis bipartitis, divisuris linearibus divergentibus obtusis, petiolis 4-6 cm. longis, scapis filiformibus 10-12 cm. longis; bracteis involucralibus glandulosis maculis 2 rubris subconfluentibus notatis, calicis lobis apice ciliolatis maculis 2 glandulosis rubris linearibus parallelis vel forma irregularibus subconfluentibus notatis.

Se halla, igualmente en abundancia, en los valles y cuchillas de las orillas del Rio Negro y en las cercanías de Bahía San Blas; desde Setiembre hasta Noviembre con flores.

34. *Oxalis laciniata* (Cav. ic. 5 p. 7. t. 412)
En las cercanías del Rio de Santa Cruz. Los pétalos son ó blancos con venas violetas ó purpúreas, ó son enteramente violetas. En el mes de Octubre con flores.

ZIGOFILEAS

35. *Larrea divaricata* (Cav. ic. 6 t. 560. f. 1.)
En abundancia y característica para la vegetacion del campo inculto en las cercanías del Rio Negro. Principia á florecer en el mes de Noviembre.

36. *Larrea cuneifolia* (Cav. ic. 6 t. 560. f. 2.
Arbusto comun en las cercanías de Meseta en el Rio Negro. Los ejemplares han sido coleccionados en Setiembre sin flores ni frutos.

URTICEA

37. *Urtica urens* L. sp. 1396.)

En abundancia en terrenos cultivados en las cercanías del Rio Negro. Los ejemplares tienen relativamente pocos pelos quemantes. Principia á florecer en el mes de Setiembre.

TEREBINTACEA

38. *Duvaua praecox* (Griseb. Plant. Lor. p. 68 N.° 199, Symb. ad fl. arg. p. 92. N ° 529.)
Forma pedicellis flore longioribus glabriusculis foliis ramorum spinescentium abbreviatis apice mucronato-acutiusculis vel obtusis vel subemarginatis, obovato-cuneatis vel subrotundis, ramorum abbreviatorum subfasciculatis cuneato-linearibus obtusis.
Se halla á veces formando bosques en el campo de las cercanías del Rio Negro; llaman este arbusto con el nombre vulgar de *incienso*, usándole como tal. Florece en Setiembre.

LEGUMINOSAS

39. *Anarthrophyllum rigidum* (Benth. Hook. gen.) syn. *Genista rigida* Gill. Hook. Bot. Misc. III. p. 178.
En las cercanías del Rio Santa Cruz. Es un arbusto de una altura hasta de 4 piés y no abundante. Las hojas y botones son de un verde pálido y muy amargos. Coleccionado sin flores en el mes de Octubre.

40. *Anarthrophyllum Bergii* (Hieron. n. sp.)
A. fruticosum 1|2 met. altum, caulibus peridermate vitellino tectis erectis ramosissimis, ramulis sericeis. Folia pedunculata (pedunculo majorum 3 mm. longo) tripartita, segmentis subaequalibus subulatis canaliculatis spinescentibus pungentibus, sericeis (in foliis majoribus circiter 8 cm. longis vix 1 mm latis). Stipulae foliorum segmentis simillimae adpresse sericeae aequilongae basi inter se coadunatae usque ad 2

mm. latae. Flores in apicibus ramulorum subsessiles. Calix sericeus, tubo circiter 4 mm. longo, lobis 2 superioribus liberis subensiformibus c. 4 mm. longis basi circiter 3 1[2 mm. latis, inferioribus 3 in labium sublineare circiter 8 mm. longum 4 mm. latum apice dentatum (dentibus vix 2 mm. longis basi 1 mm. latis) coalitis. Corolla coccinea. Vexillum calicem subaequans circiter 1 cm. longum 7 cm. latum obovatum basi contractum unguiculatum (ungue 1 1[2 mm. longo et lato) acumine obtuso reflexum ob costam superne intrusum emarginatum obscurius maculatum dorso subsericeum supra glabrum. Alae oblongae obtusae longiuscule unguiculatae 2 cm. longae 3 mm. latae. Carina leviter incurva obtusa petalis oblique oblongis circiter 5 mm. latis 22 mm. longis unguiculatis (unguibus liberis circiter 4 mm. longis). Stamina carina vix excedentia. Ovarium sericeum stylo filiformi stamina superante et carina excedente. Stigma capitatum minimum. Legumen.....

Se halla este bonito arbusto en las altas barrancas y en los llanos de las cercanías del Rio Santa Cruz, formando allí densos céspedes hemisféricos hasta la altura de 1/2 metro. En el mes de Octubre con flores.

41. *Melilotus macrorrhiza* (Pers. ench. 2. p. 348) Tiene el nombre vulgar de *Trébol de olor* y se encuentra en terreno cultivado, 4 leguas más arriba de Cármen de Patagones en las márgenes del Rio Negro. Tiene flor en Setiembre.

42. *Melilotus parviflora* (Desf. fl atl. 2. p. 192). En terreno cultivado y silvestre de los alrededores de la boca y de la parte inferior del Rio Negro cerca de Cármen de Patagones con frecuencia, y á veces tapando trechos extensos. Principia á florecer en el mes de Noviembre y ya tiene frutos maduros en Diciembre.

43. *Glycyrrhiza astragalina* (Gill. in Hook. Bot. Misc. III p. 183 N°. 264 sec. specim. in Philippi plant. mendoc.)

G. herbacea perennis minute glandulosa, caulibus erectis circiter 1/4 mtr. altis pluribus teretibus vel substriolatis viridibus vel unilatere atro-violaceis pictis. Folia pinnati-composita 4-7 juga 5-7 cm. longa internodia subaequantia vel superantia, foliolis lineari-oblongis vel subcuneatis retusis mucronatis breviter pedicellatis circiter 2 cm. longis' stipulis foliaceis denique subcoriaceis viridibus vel subfuscis, infimorum foliorum subtriangulari-ovatis, supremorum subulatis, integris vel subdenticulatis acuminatis vel subobtusis mucronulatis circiter 3 1/2 mm. longis 1 1/2 mm. latis persistentibus. Spicae laxae axillares pedunculatae folio longiores. Flores plures brevissime pedicellati in axillis bractearum minutarum. Calix circiter 3 1/2 mm. longus, tubo 2 mm. longo, lobis subaequalibus circiter 1 1/2 mm. longis, 2 superioribus basi connatis. Corolla albo-violacea (?) vexillo ovato circiter 7 mm. longo 4 mm. lato basi contracto, alis 6 1/2 mm. longis oblique oblongis unguiculatis carina adhaerentibus eaque longioribus, petalis carinae subobtusae circiter 5 1/2 mm. longis in medio connatis. Ovarium 4-ovulatum. Legumen breviter lineare (adhuc immaturum 1 cm. longum) rectum compressum minute glandulosum 2 spermum. Semina reniformia.

Se llama esta planta con el nombre vulgar *Orozuz* y se encuentra ella en los médanos de los valles de la boca del Rio Negro en abundancia é igualmente en terreno fértil cerca del Potrero Cerrado y del Bosque de San Javier. Principia á florecer en el mes de Noviembre.

44. *Astragalus Cruikshankii* (Gr. Symb. ad fl. arg. p. 103 N°. 574.) syn. *Phaca Cruikshan-*

kii (Hook. et Arn. Bot. Misc. III p.184) ex spec. Phil. plant. mendoc. var. foliolis angustioribus.

En las cercanías de las salinas y de las poblaciones antiguas en el Rio Santa Cruz. Principia á florecer en el mes de Octubre.

45. *Astragalus Bergii* (Hieron. n. sp.)

A. e sectione Hypoglottidearum et ex affinitate A. carinati (Phacae carinatae Hook. et Arn.)

Suffruticosus caulibus pluribus adpresso-pubescentibus gracilibus decumbentibus vel arcuate ascendentibus. Folia juventute subincana pinnati-composita usque ad 6 cm. longa internodia superantia 7-10-juga, foliolis lineari-oblongis subtus adpresso-sericeis supra pubescentibus denique glabriusculis apice obtusis subemarginatisve 1 cm. longis 2 mm. latis. Stipulae circiter 5 mm. longae usque ad medium concretae basi communi circiter 4 mm. latae foliis su oppositae ovato-oblongae subacuminatae vel obtusiusculae mediana virides marginibus late membranaceae pubescentes. Spicae longe pedunculatae (pedunculis folio duplo longigioribus), racemis circiter 6-10 floris subcapitatis contractis vel sublaxis. Flores minute bracteolati pedunculati in axillis bractearum 4 mm. longarum pedicellis breviorum vix 1 1|2 mm. latarum ovatarum acutarum, mediana viridium marginibus late membranácearum extus adpresse pilosarum (pilis albis nigrisque intermixtis). Calix vix 6 mm. longus, tubo 3 mm. longo, dentibus subulatis vix 3 mm. longis adpresse pilosis (pilis albis nigrisque intermixtis). Vexillum circiter 8 mm. longum 5 mm. latum ovatum longiuscule unguiculatum ex sicco violaceum medio subflavescenti-maculatum, unque albido. Alae circiter 7 mm. longae vix 2 mm. latae oblongae violascentes longius-

cule unguiculatae, ungue albido. Carina obtusa, petalis albis apice violaceo-maculatis longiuscule unguiculatis circiter 5 mm. longis 2 mm. latis. Ovarium adpresse sericeum (pilis albidis) sessile multiovulatum, ovulis campylotropis (semina igitur reniformia?). Stylus incurvus. Legumen....

Se encuentra á la sombra de arbustos en las cercanías del Rio Negro; no muy raras veces, y á principio del mes de Octubre con flor.

46. *Adesmia muricata* (DC. in ann. sc. nat. 4. p. 94)

En las cercanías de la Bahia San Blas y frecuentemente en el campo y las orillas del Rio Negro cerca de Cármen de Patagones. Principia á florecer en el mes de Octubre y tiene los primeros frutos maduros en Noviembre.

47. *Adesmia filipes* (As. Gray, Un.. St. expl. exp. p. 425.)

Abundante en los médanos cerca de la boca del Rio Negro, formando á veces una vegetacion característica y tapando trechos extensos. Florece en los meses de Noviembre y Diciembre.

48. *Adesmia villosa* (Hook. fil. Antarct. voy. of Erebus and Terror p. 256 adn.)?
var. pedunculis elongatis folio bis longioribus.

La descripcion (l. c.) cuya reproduccion se halla en Walpers Annales v. I. p. 247 N.° 5, no es aplicable enteramente á nuestra planta figurando el pedúnculo de la flor solitaria, como mas corto que el pecíolo de la hoja que lo apoya. Quizá nuestra planta representa una nueva especie hasta ahora no coconocida en la ciencia, pero teniendo solamente ejemplares floríferos y no fructíferos, no quiero proponerla bajo un nuevo nombre.

49 *Adesmia candida* (Hook. fil. Antarct. voy of. Terror and Erebus adn.)

Se encuentra en la orilla setentrional del Rio Negro, mas arriba del Cármen de Patagones en terreno arenoso. Principia á florecer en el mes de Noviembre.

50. *Adesmia grisea* (Hook. fil. Antarct. Voy. of Terror and Erebus adn.)?

No teniendo los ejemplares (recojidos en Setiembre) ni flores ni frutos, y no encontrándose otros de la misma especie en la coleccion del Museo botánico, hay alguna duda de si nuestra planta pertenece á la especie mencionada. Se halla en algunas partes de las orillas del Rio Negro cerca Cármen de Patagones.

51. *Adesmia trijuga* (Gill. in Hook. Bot. Misc. III. p. 191.)

El Sr. Berg ha encontrado unos pocos arbustos de una altura de 1 1|2 piés en la orilla meridional del Rio Santa Cruz, cerca del pueblo del mismo nombre, en el mes de Octubre, sin flores ni frutos.

52. *Gourliea decorticans* (Gill. in Hook. Bot. Misc. III. p. 208 t. 106.)

Tiene el nombre vulgar *Chañar*, y se encuentra en abundancia y con frecuencia en las cercanías del Rio Negro, en forma de arbusto da una altura de 4 piés; en forma de árbol pequeño en las orillas del mismo Rio. Los gajos existentes en la coleccion tienen hojas nuevas sin flores ni frutas y han sido recolectados en el mes de Noviembre.

53. *Caesalpinia Gilliesii* (Benth. et Hook. gen. I p. 566.)

Erythrostemon (Klotz in Link, Kl et Otto Ic. Plant. 1. 97 t. 39.) *Poinciana* (Hook. Bot. Misc. I. t. 34. Bot. Mag. t. 4006. Lindl. et Paxt. Mag. I. t. 28).

En el campo silvestre de las cercanías del Rio Negro. Principia á florecer en el mes de Noviembre.

54. *Hoffmannseggia Falcaria* (Cav. ic. t. 392)

En algunos puntos de las cercanías del Rio Negro, con preferencia en suelo duro arcilloso, cerca Cármen de Patagones. En el mes de Diciembre con flores.

55. *Hoffmannseggia trifoliata* (Cav: íc. t. 393. f. 1.)

En las cercanías de la Bahia San Blas y de Cármen de Patagones, y 2 leguas mas arriba de la embocadura del Rio Negro, en pocos ejemplares. Crece hasta la altura de 1 pié, y se halla en Noviembre con flores y frutos.

56. *Cassia aphylla* (Cav. ic. t. 561.) var. *divaricata* Hieron.

differt a forma genuina ramis laete viridibus flexuosis, divaricatis, dichotomicis, floribusque minoribus.

Se halla esta variedad no raras veces en las cercanías del Rio negro y de Cármen de Patagones.

Florece en el mes de Noviembre. He recogido ejemplares de la misma variedad en la vega de Vinchina, Prov. de la Rioja, y me parece verosímil que es una produccion de terrenos salados.

57. *Prosopis striata* (Benth. in Hook. Lond. Journ. V. 83.)

Nombre vulgar: *Manca caballo.* Es arbusto de 5 piés de altura; sus hojas principian á desenvolverse á fines de Noviembre, y se halla á veces en las cercanías del Rio Negro principalmente en las lomas, pero nunca en abundancia. Florece á fines de Noviembre y en Diciembre.

58. *Prosopis flexuosa* (DC. Prod. II. p. 447 N.° 9 ex descr. ap. Hook. et Arn. in Bot. Misc. III. p. 203. N.° 349 forma a).

En las cercanías del Rio Negro, á veces cerca de Cármen de Patagones. Se halla en el mes de Setiembre con las hojas caidas, en Noviembre con flores y hojas nuevas.

ROSACEAS

59. *Margyricarpus setosus* (R. et Pav. fl. peruv. I p. 28. t. 8. f. d)
En los médanos de la boca del Rio Negro, cerca de Meseta y mas en los llanos. Coleccionado sin flor ni fruta en el mes de Setiembre.

60. *Acaena laevigata* (Hort. Kew., vol. I p. 68. — J. D. Hook. Ant. voy. p. 267.)
syn. A. *magellanica* (Hook. et Arn. Bot. Misc. III. p. 308) ex descriptione.

Al pié de las barrancas y en los bajos de la Isla de Pavon, cerca de Santa Cruz. Principia á florecer en el mes de Setiembre.
Los ejemplares no tienen frutos, sino solamente botones de flores: así es que no puedo decir con toda seguridad, si el nombre mencionado pertenece verdaderamente á nuestra especie. No obstante, la descripcion hecha por el Señor J. D. Hooker (reproducida en Gay, hist. Chil. bot. II. p. 300 N.º 20) corresponde bien á los caractéres de nuestra planta.

ONAGRACEAS

61. *Oenothera odorata* (Jacq. coll. 3. p. 107.) var. *virescens* (Ser. in Hook. exot. fl. t. 183.)
En abundancia en las lomas (médanos) situadas en la boca del Rio Negro y en las cuchillas de sus márgenes; es subarbusto á veces de 3 piés de altura, muy ramificado y con raíz gruesa leñosa. Los pétalos tienen un color naranjado, en su base mas claro. Se encuentra en el mes de Diciembre con flores y frutos todavia no maduros.

62. *Oenothera australis* (Salisb. prod. 278)?
O. annua (?); caulis erectus simplex (in specimine 16 cm. altus) basi purpurascens.

Folia infima puberula sublanceolato—linearia obtusiuscula margine purpurascentia subintegra vel minutissime remoteque denticulata 7 cm. longa vix 5 mm. lata, basi in petiolum longum atenuata; superiora puberula subsessilia linearia acuta mucronata (mucrone purpurascente) minutissime remoteque denticulata circiter 5 cm. longa vix 2 mm· lata. Flores in axillis foliorum superiorum sessiles; ovarium subcylindricum 12 mm. longum villosiusculum. Calicis tubus 7 mm. longus laciniis extus viridibus villosiusculis, intus purpurascentibus linearibus acutis mucronulatis (mucrone subpurpurascente) aequilongis. Corolla calicis laciniis brevior petalis 6 mm. longis subcuneatis apice circiter 5 mm. latis emarginatis roseis. Stamina petalis subaequilonga, filamentis roseis, antheris linearibus gramisque polinicis flavis. Stylus petalis aequilongus roseus. Stigma quadripartitum lobis vix 1 1[2 mm. longis flavescentibus.

Esta especie ha sido encontrada primero en el Puerto Deseado de Patagonia, y descrita tan brevemente que no se puede decir con seguridad, si el nombre mencionado corresponde á nuestra planta. Se halla esta última en los médanos de la boca del Rio Negro, como igualmente en los llanos de sus cercanías. Florece en el mes de Octubre.

GUNERACEAS

63. *Gunnera magellanica* (Lmk. dict. 3. p. 61. ill. t. 801 f. 2) *G. plicata* (Vahl en. 309.) *G. Falklandica* (Hook ic. t. 489 et. 490).

En un punto de la orilla meridional del Rio de Santa Cruz, al frente de la Isla de Pavon. Cuando el rio crece, está inundado este punto. Ejemplar con flores femeninas. Estas principian á desenvolverse en el mes de Octubre.

LOASEAS

64. *Loasa Bergii* (Hieron. n. sp.)

> Caulis volubilis epidermide albescente laxa nitida vestitus. Folia opposita circumscriptione subovata (exstant in specimine 7 cm. longa 3 1[2 cm. lata) parce aspera breviter petiolata vel sessilia pinnatifida lobis obtusis lineari-oblongis 3-4 mm. latis integris vel 1-2 lobulatis vel bipinnatifida segmentis lobulorum primarium 1-2 mm. latis integris vel unilobulatis Pedunculi uniflori 8-10 cm. longi. Calicis tubus setis pilisque glochidiaceis subhispidus; laciniae oblongae vel lanceolatae obtusae subinaequales 1-3 cm longae circiter 1[2 cm. latae petalis breviores, aequilongae vel longiores utrinque asperae. Petala lutea subcucullata dorso in mediana subhispidula. Squamae luteae subcuneiformes apice truncatae margine undulato-crispatae circiter 6 mm. longae apiceque 4 latae dorso lateribusque appendiculatae. Appendiculae 3 crumenaeformes quaeque seta 1 filiformi apice sulcata spatulato obtusa, terminata. Stamina lutescentia perplurima filamentis filiformibus usque ad 20 in fasciculo quoque petalo opposito disposita. Antherae oblongae. Staminodia 10 squamis geminatim opposita staminibus breviora subconiformia basi pubescentia medio papillosa apice in setam producta. Ovarium hispidum stylo pubescente subulato tricostato, stigmate acuto subtrialato. Capsula (inmatura) costata (costis 10).

Es enredadera sobre arbustos, y se encuentra en algunos puntos de las cercanías del Rio Negro cerca de Cármen de Patagones. Las flores tienen olor de vainilla y se abren en Noviembre.

UMBELIFERAS

65. *Azorella diapensioides* (As. Gr. B. Un. St. exp. I p. 697).
Encima de las barrancas del Rio Santa Cruz, y en el campo inculto al Sud y Sud-Este en céspedes redondos que apénas sobresalen del suelo. La planta es muy resinosa. Los ejemplares recolectados en el mes de Octubre no tienen ni flor ni fruto.

66 *Bowlesia tenera* (Spreng. syst. I p. 860.)
En abundancia, especialmente en las cercanías de terreno fértil y cultivado de las orillas del Rio Negro, mas rara en el campo inculto en las mismas cercanías. Se halla floreciendo en Setiembre.

67. *Mulinum spinosum* (Pers. synop. I. 309.)
var. vaginis ad oram ciliatis
(ex descr. ap. Wedell Chl. And. II p. 199 et 200.)
En abundancia en los médanos de los valles de las cercanías de la boca del Rio Negro. Arbustito á veces de 2 1|2 piés de altura. Florece en Diciembre.

68. *Mulinum microphyllum* (Pers. syn. I. 309)
Syn. *Selinum microphyllum* (Cav. ic. 5. p. 59 t. 486 f. 2.)
En las pampas de las cercanías del Rio Santa Cruz con alguna frecuencia, pero no en abundancia. Principia á florecer en Octubre.

69. *Huanaca* (?) *Bergii* (Hieron. n. sp.)

Herba perennis caespitosa caulibus pluribus. Folia subradicalia, longe petiolata (petiolo circiter 5 cm. longo) basi stipulato-vaginata, vaginis scariosis ciliatis; lamina glabra circumscriptione subrotunda profunde tripartita, segmento mediano integro lineari-subensiformi circiter 1 1|2 cm. longo 1 mm. lato, lateralibus mediano vix brevioribus profunde bipartitis, segmentis secundariis integris vel usque ad medium bipartitis 1 mm. latis; segmentis omnibus acuminatis mucronatis marginibus subrevolutis. Scapi ex axillis foliorum simplices glabri folia superantes vel breviores. Umbellae simplices. Involucrum interdum bracteis 2 oppositis linearibus integris stipulatis (stipulis scariosis ciliatis) umbellam superantibus (circiter 6 mm. longis 1 mm. latis) fultum, oligophyllum bracteis involucralibus (in specimine 3-7 circiter 4 5 mm. longis 1 mm. latis basi breviter concretis lateribus ciliatis, apice subnudis mucronatis acutis interdum bipartitis vel denticulatis. Flores interiores brevius, exteriores longius pedicellati bracteis involucri brevioribus. Calicis dentes minute virides. Petala ovata subunguiculata integra apice obtusa vix inflexa, viridia vel subpurpurascentia. Stamina petalis breviora. Antherae ovales ferrugineae. Stylopodia late expansa sublobulata, stylis supra filiformibus conniventibus. Fructus. . . .

No es muy dudoso que nuestra especie pertenezca al género *Huanaca*. Faltan, no obstante, para probarlo, los frutos en los ramitos que están á mi disposicion. El Señor Berg ha encontrado de esta planta solo un ejemplar á distancia de dos leguas de Weddel Bluff, en el Rio Santa Cruz, en el mes de Octubre, con flor.

SANTALACEA

70. *Arjona patagonica* (Hombron et Jaquinot in Voy. pôle Sud. t. 15. Hook fl. antarct. 2. p. 342)
syn. *A. tuberosa* Cav. var. *patagonica* (A. DC. Prod. XIV p. 627.)

Tiene el nombre vulgar: *macachin*. Es frecuente en Patagonia, desde Bahía San Blas hasta el Rio Santa Cruz. La corola tiene en su interior un color blanco ó amarillento; afuera morado. Los tubérculos, de gusto dulce, se comen. Los ejemplares han sido coleccionados en Cármen de Patagones; en el mes de Setiembre con flores.

RUBIACEA

71. *Galium pusillum* (Endl. in Walp. Repert. II. p. 459. N.º 52)
    Syn. *Rubia pusilla* (Gill in Bot. Misc. III. p. 363.)

Con frecuencia en las pampas de las cercanías del Rio Negro y en los valles de las costas del Océano Atlántico, cerca de la boca del expresado rio. Los indios usan las raíces para teñir la lana de color rojo. Florecé en Setiembre.

CALICEREA

72. *Boopis rigidula* (Miers, Contrib. II. p. 23 Nº 2 t. 46. A). var. *patagonica* (Hieron. n. v.) differt a forma genuina foliorum laciniis angustissime linearibus, involucro capitulorum majorum 8 fido, minorum 5 fido, laciniis triangularibus apice in dentem subulatum excedentibus marginibusque irregulariter denticulatis, paleis spathulatis, floribus brevioribus; laciniis calicinis in achaenio quoque 1-3 denticulatis.

Se halla en algunas localidades en las cercanías del Rio Negro, mas comunmente en las lomas. Florece en Noviembre y Diciembre.

SINANTEREAS (COMPUESTAS)

73. *Stevia multiaristata* (Spreng. syst. 3. p. 449) ex descr. ap. Hook. et Arn. Comp. sec. Gri-

sebach Plant. Lor. p. 118 N.° 394.) Syn. St. *saturejifolia* (Sch. Bip. in Linnaea XXV p. 291.) *Nothites sat.* (DC. Prod. V. 186 N.° 2.) *Eupatorium sat.* (Lam. dict. 2 p. 411.) *Mikania* (Willd. sp. 3 p. 1747 ex Griseb. Symb. ad fl. arg. p. 168 N.° 998.)
var. *patagonica* (Hieron. n. v.)
foliis linearibus obtusiusculis 1-2 cm. longis 1 1[2 mm. latis, capitulis 5 floris, bracteis involucri 5 inaequalibus, 2 alteris 9 mm. longis, 2 alteris 8 mm. longis, quinta 7 mm. longa, achaenio 5 1[2 mm. longo hirtulo, pappi aristis 16-20 inaequalibus 6 10 mm. longis, corollae tubo 7 mm. longo.

A primera vista esta variedad parece ser bastante diferente de la forma que se halla en las cercanías de Córdoba y cuya descripcion se encuentra en Plant. Lor. p. 118. N°. 394., teniendo ésta el invólucro, el cañuto de la corola, los aquenios, los pelos del papus etc. mas pequeños. No obstante, no se puede proponer la variedad como nueva especie, por encontrarse en la Sierra de Córdoba formas intermedias, que unen, por sus caractéres, la genuina de los alrededores de Córdoba y la var. *patagonica*.

En el campo inculto y en las barrancas, cerca de Cármen de Patagones; en el mes de Noviembre con flores.

74. *Vittadinia multifida* (Gr. Pl. Lor. p. 123. N°. 419.)

En abundancia en el campo inculto en las cercanías del Rio Negro y de la Bahía San Blas. Los ejemplares sin flor ni frutos son recolectados en el mes de Setiembre y Noviembre.

75. *Hysteronica jasionoides* (Willd. in Gesellsch. Nat. Fr. Berl. Mag. 1807, 140.) Syn. *Neja linearifolia* (DC. Prod. V. 325.) *Diplopappus hispidus* (Gill. in Hook. Comp. Bot.

Mag. II. 48, non Hook. Fl. Bor. Amer.) *Heterochaeta hispida* (DC. V. p. 282 e Sch. Bip.)
En abundancia y con frecuencia en las proximidades del Rio Negro cerca de Cármen de Patagones. Florece en Noviembre.

76. *Grindelia speciosa* (Herb. Benth.—Paxt. fl. gard. III n. 594 xyl. 290.)
Abundante en el campo inculto en las cercanías del Rio Negro, alcanzando á veces una altura de dos piés. El tronco es leñoso y hasta del grueso de un dedo. Las hojas, principalmente en la cara inferior, son pegajosas, y el boton de la flor revela en su punta una goma blanquecina, como la leche, y pegajosa, que suele esparcirse, desenvolviéndose la flor, sobre las escamas del invólucro. Principia á florecer en Noviembre.

77. *Grindelia brachystephana* (Gr. Symb. p. 178. N°. 1066) var. *Bergii* (Hieron. n. v.) differt foliis inferioribus in petiolum laminae subaequilongum angustatis, pinnatilobatis pinnis spinuloso-serratis; superioribus semiamplexicaulibus sessilibus circumscriptione lineari-lanceolatis vel subcuneatis spinuloso-serratis; supremis integris.

En los médanos de la boca del Rio Negro, rara; en Diciembre con flor.

78. *Lepidophyllum cupressiforme* (Cass. dict. 26 p. 37.)
En mucha abundancia en los bajos del Rio Santa Cruz, en donde es arbusto de 3 piés de altura; miéntras que en las cimas de las barrancas alcanza solo á una altura de 3 pulgadas.

79. *Baccharis salicifolia* (Pers. ex Gr. Symb. p. 180. N°. 1078).
En abundancia y con frecuencia en las orillas del Rio Negro, y en las acequias en el Bosque de San Javier; es arbusto de 5 á 6 piés de altura. Principia á florecer en el mes de Noviembre.

80. *Baccharis Baldwinii* (Hook. et. Arn. Journ. of Bot. III p. 28 N°. 1061.)
var. caule erecto.

En abundancia 2 leguas más arriba de la boca del Rio Negro; con preferencia en suelo firme y duro. Los ejemplares no tienen ni flores ni frutos; recolectados en el mes de Diciembre.

81. *Baccharis cylindrica* (DC. Prod. V. p. 426 N.° 200).
Syn. *Molina cylindrica* (Less. in Linnaea 1831 p. 141.)

Tiene el nombre vulgar: *Carqueja.* Es muy comun en el campo, en las cercanías del Rio Negro, principalmente en suelo arenoso. Ejemplares sin flor ni fruto recolectados en el mes de Diciembre.

82. *Baccharis genistifolia* (DC. Prod. V. p. 423 N.° 185.)
var: capitulis terminalibus solitariis ebracteatis.

En los médanos de la márgen izquierda de la boca del Rio Negro en abundancia. Principia á florecer en el mes de Setiembre.

83. *Heterothalamus spartioides* (Hook. et Arn. Journ. of Bot. III. p. 43 N.° 1105.) Syn *Baccharis sarophora* (Phil. in. Ann. Univ.. Chil. 35. p 180 N.° 119 ex spec. authentico!)

En algunas partes en los médanos de la márgen setentrional de la boca del Rio Negro, y en otros puntos de las cercanías del mismo rio, á veces tapando trechos extensos. Principia á florecer en el mes de Setiembre.

84. *Gnaphalium falcatum* (Lam. dict. 2. p. 758. ex. descriptione apud Lessing in Linnaea VI. (1831) p. 229 et DC. Prod. p. 233 N.° 67.)
forma caule solitario simplici vel ramoso 8-10 cm. alto.

A la sombra de arbustos en las localidades próximas al Rio Negro cerca de Cármen de Patagones y de la Bahía San Blas, en abundancia. En Noviembre con flor.

85. *Thelesperma scabiosoides* (Less. in Linnaea 1831 p. 511 syn. p. 234.) Syn. *Bidens Leybolti* (Phil. An. Un. Chil. 327. (1865) p. 338 N.° 9.)

En algunas partes de los médanos del litoral del Océano, en las cercanías de la boca del Rio Negro. Principia à florecer en el mes de Diciembre.

86. *Gaillardia scabiosoides* (Benth. Hook. gen. pl. p. 414 N.° 502) *Cercostylos scabiosoides* (Hook. Arn. comp.) forma discoidea.

En abundancia y con frecuencia en las cercanías del Rio Negro, con preferencia en las lomas arenosas. Principia á florecer en Noviembre.

87. *Anthemis Cotula* (L. sp. 1261) Syn. *Maruta Cotula* (DC. Prod. VI. p. 13.)

Abundante en los terrenos cultivados de las orillas del Rio Negro cerca de Cármen de Patagones, y en el campo inculto de las cercanías de dichos terrenos, á veces tapando trechos extensos. Principia á florecer en el mes de Noviembre.

88. *Senecio mendocinus* (Phil. Ann. Univ. Chil. 1870 vol. 35 p. 182. N°. 127 ex descr.)

A veces y especialmente en terreno arenoso en las cercanías de Cármen de Patagones; florece en Noviembre.

89. *Senecio Gilliesianus* (Hieron.) Syn. *Senecio Gilliesii* (Phil. Ann. Univ. Chil. v. 35. (1870.) p. 183 N°. 131, non Hook. et Arn. journ) of. Bot. III. p. 342 (1841) ex descr. ap. Phil. et spec. authent.)

var. a) *glaberrima* (Hieron.)

En algunos puntos de las lomas en las cercanías del Rio Negro, cerca de Meseta, etc. Principia á florecer en el mes de Setiembre.

var. b) *arachnoidea* (Hieron. n. v.):

foliis ramisque arachnoideis.

En la boca del Rio Negro y en la Barranca del Sud, en la costa del Océano Atlántico; los ejemplares fueron recogidos en el mes de Diciembre con flores.

Como ya existia una otra especie con el nombre de *Senecio Gilliesii*, propuesta por Hooker y Arnot (l. c.), he dado á la planta el nuevo nombre mencionado.

90. *Senecio Bergii* (Hieron. n. sp.), an syn. *Senecio albicaulis* (Hook. et Arn.) var. lobulata (in Hook. Lond. Journ. III. p. 344 N° 2052.) ex parte?

S. ex affinitate *S. psammophili* (Griseb.), fruticosus tomento adpresso sericeus niveus nitidus, ramis (in speciminibus circiter 20 cm. longis) cylindraceis crassis (diametro circiter usque ad 4 mm. longo) usque ad corymbum terminalem foliosis. Folia crassa sessilia marginibus revoluta, inferiora integra linearia obtusiuscula (in specimine 1-2 cm. longa 1 1\|2 mm. lata, superiora pinnatifido—lobulata ambitu lineari-lanceolata (usque ad 4 1\|2 cm. longa 1—1 1\|2 lata) pinnis utrinque 1-2 linearibus circiter 3-6 mm. longis 1—1 1\|2 mm. latis, rhachi in medio circiter 3 mm. lata apicem versus attenuata acutiuscula vel obtusiuscula, basim versus vix attenuata nervo mediano in sicco subtus prominente crasso subcanaliculato vel substriato. Corymbus subcompositus valde contractus multicephalus (in speciminibus 14 et. circiter 40) bracteis intermixtis integerrimis linearibus tomentosis. Capitula radio deficiente homogama in axillis bratearum breviter pedunculata pedunculis bracteolatis vel subsessilia bracteolis fulta. Involucra subcylindraceo-campanulata circiter 30-40-flora Bracteae involucri circiter 10 14 lineares 1 cm. longae 1 3\|4—2 mm. latae dorso in parte mediana viridi albo tomentosae marginibus stramentaceae flavescentes submembranaceae apice acutiusculae subsphacelatae nigropunctatae subpenicillatae. Achaenia in floribus haud perfectis glabra. Corolla flavescens, laciniis subustulato fuscis circiter 1 mm. longis tubo 8-9 mm. longo. Pappi setae albae scabrae apice barbellatae.

Esta especie pertenece quizás á las formas del *Senecio albicaulis* (Hook. et Arn.) Aunque no tengo ejemplares auténticos de esta especie, creo, no obstante, que otra planta existente en la coleccion del Museo Botánico de la Universidad de Córdoba, y que fué recogida en las Provincias de San Juan y de Catamarca, es la planta genuina de Hooker y Arnot, y la corta descripcion que se halla en el Journal of Bot. (III p. 344) corresponde mas á ésta que á nuestra planta indígena de Patagonia; pues son dos especies bien diferentes, y es por esto que he dado un nuevo nombre á la última. Se halla á veces en el campo inculto del Rio Negro y principia á florecer en el mes de Octubre.

91. *Senecio Doeringii* (Hieron. n. sp.) an syn. *S. albicaulis* a) *Gilliesii* (Hook. et Arn. in Journ. of. Bot. III p. 344) ex parte?

S. ex affinitate prioris fruticosus tomento adpresso sericeus subnitidus, ramis in speciminibus circiter 25 cm. longis cylindraceis (diametro circiter 2 mm. longo) usque ad corymbum terminalem foliosis. Folia usque ad 3 cm. longa 1 mm. lata acutiuscula vel obtusiuscula integerrima linearia sessilia crassa, in sicco marginibus revolutis nervo mediano subtus prominente crasso, supra subcanaliculata.

Corymbus terminalis compositus subcontractus multicapitatus (20 et 27-capitatus in speciminibus). Capitula radio deficiente homogama 28—31-flora.

Involucra cylindraceo-campanulata bracteolis parvis tulta. Involucri bracteae 13 lineares 7 mm. longae 1 mm. latae in parte mediana subvirescente dorso parce arachnoideae, marginibus stramentaceo-membranaceae flavescentes apice sphacellatae subacuminatae. Corolla flava, tubo 7 mm. longo. laciniis 1|2 mm. longis apice subustulatis. Achaenia papilloso villosula (in floribus!). Pappi setae basi subsordidae supra albae apice subbarbellatae.

Tengo aquí que añadir lo mismo que he dicho sobre la especie anterior. Es posible que esta planta pertenezca á las formas del *S. albicaulis* var. *Gilliesii* (Hook. et Arn.). Pero me parece tambien seguro que ella es bien diferente de la anterior, como tambien de la planta mencionada, que juzgo ser el tipo verdadero del *Senecio albicaulis.* Por esta razon le he dado un nuevo nombre, y la dedico á mi cólega Dr. D. A. Döring, miembro de la comision científica que acompañó en la expedicion por el territorio del Rio Negro al Brigadier General D. Julio A. Roca. Se halla en las cercanías de la embocadura de este Rio, con preferencia en los médanos. En Diciembre con flores.

92. *Hyalis argentea* (Don. in. Hook et. Arn. comp. I. p. 108.)

Tiene el nombre vulgar: *Maqui* y *Romerillo.* Es muy comun en diferentes partes (cerca de Cármen de Patagones, Meseta etc.) en las cercanías del Rio Negro; arbusto que alcanza á una altura hasta de 4 piés; el tallo segrega resina en gotas pequeñas. Los ejemplares, sin flor ni frutos, fueron recolectados en el mes de Setiembre.

93. *Chuquiraga erinacea* (Don. trans. linn. soc. 16 p. 282.) Syn. *Chuquiraga juniperina* (Dcsne ex icone in A. d'Orbigny Voy. dans l'Am. mér. atl. bot, t. 11.)

Abundante en las lomas; más rara en el llano, en las cercanías de la boca del Rio Negro. En el mes de Noviembre con muy pocas flores.

94 *Cyclolepis genistoides* (Gill. et Don in Phil. mag. 1832 p. 392., non Moquin 1834.)
Arbusto de 1—2 1|2 piés de altura en los médanos de la boca del Rio Negro. Los ejemplares recolectados en Diciembre no tienen ni flor ni frutos.

95. *Brachycladus lycioides* (Gill. et Don in Hook. et Arn. comp. I. p. 106.)
a) *macrocephala* (Hieron.)
frutex «bi-tripedalis,» foliis 17—20 mm. longis 4. mm. latis margine subrevolutis pagina superiore glabriusculis vel arachnoideis, subtus vellutino-arachnoideis, involucris, multibracteatis bracteis sub 3—6-seriatis interioribus lanceolatis 1 1|2—1 3|4 cm. longis acutis flores radii fere aequantibus, exterioribus brevioribus lanceolato-linearibus acutis, labio exteriore in floribus radii dorso dense vellutino-arachnoideo, pappo albido.
b) *microcephala* (Hieron.)
frutex pedalis «ramis procumbentibus,» foliis linearibus glabratis margine revolutis 1 1|2—2 cm. longis 1 1|2 mm. latis, capitulis minoribus bracteis sub 3-seriatis interioribus obovato-lanceolatis subobtusis vel subacuminatis floribus radii multo brevioribus c. 7 mm. longis 3 1|2 mm. latis dorso subarachnoideo-pubescentibus, carina, glabriuscula, exterioribus glabriusculis minimis subulatis, labio exteriore in floribus radii dorso glabriusculo vel parce vellutino-pubescente, pappo flavescente.

Las dos formas descritas aparecen á primera vista como dos especies bien diferentes, y habria tenido la intencion de proponer la primera de ellas como nueva, si no se encontrase en la coleccion de nuestro museo una tercera forma, recolectada por el Dr. Don Saile Echegaray en la quebrada del Leoncito, Prov. de San Juan; la cual puede considerarse como un término medio entre las dos formas descritas, mostrando caractéres intermedios y ligando así la una con la otra.

La forma *macrocephala* parece ser hasta ahora desconocida, miéntras que la *microcephala* y la forma *intermedia* existen probablemente en los Museos de Europa segun las descripciones que están á mi disposicion, y las que se encuentran en el Prod. de De Candolle vol. VII. p. 33 y en Benth. et Hook. Genera plant. vol. II. p. 495 N.° 692. La forma *macrocephala* se halla á veces en las cercanías del Rio Negro, especialmente en su márgen setentrional, cerca de Cármen de Patagones; la forma *microcephala* no es abundante en el campo ni en las lomas de las cercanías del Rio Negro. Las dos principian á florecer á fines del mes de Noviembre.

96. *Trichocline incana* (Cass. dict. 55. p. 216) Syn. *Bichenia reptans* (Wedd. Chlon. and. v. I. p. 25. t. 8 B.)

En algunas partes de las proximidades del Rio Negro, cerca de Cármen de Patagones. Principia á florecer en el mes de Noviembre.

97. *Sonchus arvensis* (L. sp. 1116) y la variedad:

S. intermedius (Bruckn. Trev, in rep. soc. nat. cur. berol. 1813 p. 153.) Syn. *S. maritimus* (L. amoen. ac. 8. p. 102 103. Retz. sand. ed. 2, 186 sec. cl. Wahlenberg.)

Con frecuencia en terreno cultivado, cerca de Cármen de Patagones y rio arriba, y en los médanos de las cercanías de la boca del Rio Negro. En Setiembre y Octubre tiene flores y frutos.

98. *Picrosia longifolia* (Don, trans. soc. linn-

16 p. 183) Syn. *P. australis* (Dcsne. ex icone in A.d'Orbigny, Voy. Am. mér. atl. bot. t. 10.)
En terreno húmedo, á veces inundado, 2 á 3 leguas mas arriba de la boca del Rio Negro. Florece en Diciembre.

PLANTAGINEA

99. *Plantago patagonica* (Jacq. coll. sup. p. 35.)
No es rara en las cercanías de la boca del Rio Negro, florece en los meses de Noviembre y Diciembre.

PLUMBAGINEA

100. *Armeria andina* (Poepp. in DC. Prod. v XII. p. 682 N.° 29.)
En la márgen setentrional de la boca del Rio Santa Cruz raras veces. En Octubre con flores y frutos.

PRIMULACEA

101. *Samolus spathulatus* (DC. prodr. v. VIII. p. 74. n. 10.)
En las pendientes de las barrancas de la banda setentrional del Rio Santa Cruz más arriba de Beagle Bluff, en un determinado punto, en abundancia. Están coleccionadas (en el mes de Octubre) solo las rosetas, sin flores, pero con los escapos fructíferos del verano anterior.

ASCLEPIADEAS

102 *Arauja fusca* (Gr. Symb. ad fl. arg. p. 239 N.° 1419).
En la orilla setentrional de la boca del Rio Santa Cruz. Tiene un olor fuerte. Coleccionada con flores y frutos en el mes de Octubre.

103. *Philibertia Gilliesi* (Hook. et Arn. Journ. of bot. (1834) I p. 290.) Syn. *Sarcostema Gilliesii* (Dcsne in DC. Prod. VIII. p. 542 N° 34.), *Zosima violacea* (Phil. (1870) in Anal. Univ. Chil. 35 p. 187 N°. 148.)
Enredadera en cercos y arbustos abundante. La corola de las flores tiene un color pálido amarillo de azufre. con venas moradovioletas en la parte interior. Principia á florecer en el mes de Noviembre.

ESCROFULARIACEAS.

104. *Calceolaria Bergii* (Hieron. n. sp.)
Eucalceolaria scaposa e*x* affinitate C. *polyrrhizae* (Cav.), *Darwinii* (Benth.) etc.
Herba minute glanduloso-pubescens caulibus pluribus caespitosa. Folia subradicalia caulibus brevibus subtus glanduloso-pubescentia supra subglabriuscula subrhomboideo-lanceolata subobtusa integra vix obsolete crenulata. Pedunculi scapiformes usque ad 10 cm. longi minute glandulosi 2–4-flori, pedicellis minute glandulosis 12 mm. longis vel minoribus, bracteis minimis oblongis 1 mm. longis, minute glandulosis Flores in anthesi suberecti.
Calix circiter 6 mm. longus ad medium vel paulo profundius 4-partitus minute glandulosus, lobis ovatis subobtusis. Corolla lutea. Labium superius calicem subaequans, inferius circiter 15 mm. longum dependens obovatum basi contractum ultra medium apertum intus lateribus extusque dorso maculis minimis purpureis adspersum.
Antherarum loculi ovati. Differt ab affinibus *C. polyrrhiza, Darwinii* et *lanceolata* foliis pedunculis etc. glanduliferis, a *C. nana* et *Fothergilli* scapibus plurifloris.
Se halla en abundancia en las pendientes

de las barrancas y en los bajos del Rio Santa Cruz; principia á florecer en el mes de Octubre.

105. *Monttea aphylla* (Benth. et Hook. Gen. II 2 p. 946 N.° 60.)
Syn. *Oxycladus aphyllus* (Miers in Trans. Linn. Soc. XXI. 146 t. 18.)
Arbusto de la altura de 5 piés; se le encuentra de trecho en trecho en las lomas, en las cercanías del Rio Negro, formando bosques no poco extensos. Los ejemplares son recolectados en el mes de Setiembre con flores, en las cercanías de Meseta.

SOLANACEAS.

106. *Lycium longiflorum* (Phil. an. Un. Chil. 21 (1862) p. 403. N.° 91.)
Tiene el nombre vulgar: *Revienta perro.* Es arbusto de una altura hasta de 4 pies en las orillas del Rio Negro, especialmente en la meridional, donde se le encuentra en abundancia. Las flores son de un color sucio ó verduzco-amarillento. Los ejemplares han sido recolectados en Setiembre con flores.

107. *Lycium patagonicum* (Miers, Illustr. II p. 133. T. 72 F.)
Tiene el nombre vulgar: *Matorro moro;* es arbusto de 4 á 5 piés de altura; en abundancia y con frecuencia en las orillas del Rio Negro y en otros puntos del territorio del mismo nombre. Florece en los meses de Setiembre hasta Diciembre. Las flores son moradas, con márgen blanco, ó blancas con estrias moradas. Las bayas son rojas, ovaladas, de gusto dulce. La semilla amarillenta.

108. *Lycium tenuispinosum* (Miers, Illustr. II p. 125 N.° 53 t. 71 B.)
En las cercanías del Rio Negro, en abundan-

cia; arbusto de una altura de 4—5 piés. Tiene flores en Setiembre.

109. *Jaborosa Bergii* (Hieron. n. sp.)

J. herbacea prostrata ramificata, caulibus plurimis subrepentibus subascendentibusve parce pubescentibus vix ramosis, radice descendente subfusiforme hic illic fibrosa. Folia gemina vel terna pinnatiloba in petiolum anguste alatum pubescentem decurrentia lobis basi latis subangustatisve irregularibus sinuato-dentatis, dentibus submucronulatis, sinubus interdum (marginibus revolutis) subundulatis, nervis pubescentibus subcrassiuscula.

Flores solitarii bini v. terni in axilla cujusque folii, longiuscule pedunculati; pedunculis petiolis brevioribus pubescentibus, fructiferis subdeflexis, bracteatis, bracteis longis foliorum petiolos subaequantibus lineari-spathulatis denticulatis vel irregulariter denticulato-lobulatis.

Calix floriger circiter 3 mm. longus sub lanuginoso-pubescens usque ad medium 5-fidus, laciniis triangularibus denticulatis vel sublobulato-denticulatis, fructifer auctus (fructus adhuc immaturi circiter 7—8 mm. longus) lana decidua subglabrescens. Corolla subvirescens extus in nerviis pubescens intus fauce parce lanuginosa circiter 8 mm.—1 cm. longa, tubo 6—7 1[2 mm., lobis subpuberulis 2—2 1[2 mm longis subovatis acutiusculis. Stamina supra medium tubo affixa inclusa, antheris oblongis. Stylus tubum corollae subaequans. Stigma subgloboso capitatum apice vix transversim sulcatum. Semina subangululato reniformia rugosa nigra.

Se halla esta nueva especie en el Cerro Pellado 4 á 5 leguas al Sud-Oeste de Cármen de Patagones. Hay en la coleccion un ejemplar crecido en suelo fértil, con hojas mayores (más ó menos de 7 cm. de largo por 2 de ancho) entre nudos entre los pares ó ternas alargados (hasta 10 cm.); los otros crecidos, segun parece, en terreno ménos fértil, con ramos, poco desenvueltos y solamente floríferos, alcanzando únicamente el largo de 10 cm., cuyos internudios más largos apénas llegan á 3 cm., é igual largo las hojas, y del ancho de 1 cm. En estos últimos son los lóbulos de las hojas, en su base, á veces algo más angostas, miéntras que en los primeros ejemplares son del mismo ancho en su base que más arriba.—Florece y recibe las primeras frutas en el mes de Setiembre. Esta especie es muy aliada y en el hábito se asemeja á las especies colocadas por Miers en el género *Dorystigma (Lonchestigma* Dunal). Sin embargo, no se encuentra en ella el carácter principal que ha motivado la separacion del género *Dorystigma* del *Jaborosa,* teniendo el estigma globoso y no oblongo. Esta forma del estigma, el hábito, y el acrecimiento del cáliz de la fruta, que se encuentra en nuestra especie, como igualmente en la *J. crispa* (Syn. *Lonchestigma crispum* (Dunal) y *Dorystigma crispum* (Miers)), acercan el género *Jaborosa* al *Trechonaetes* y será quizá necesario reunir las especies de los dos en un mismo género.

110. *Solanum elaeagnifolium* (Cav. icon. 3 p. 22 n. 265 t. 243, descript. p. 115.)
En las cercanías de Cármen de Patagones y Meseta: no muy abundante.

CONVOLVULACEA.

111. *Convolvulus arvensis* (L. sp. 218.)
forma foliis pubescentibus ovato-hastatis apice rotundatis subemarginatisve, usque ad 2 1|2 cm. longis vix 2 cm. latis, auriculis obtusis petiolo 1—1 1|2 cm. longis pedunculis 1—2-floris.

A veces en terrenos cultivados en las orillas del Rio Negro, cerca del Cármen de Patagones. Principia á florecer en el mes de Noviembre.

POLEMONIACEAS.

112. *Collomia gracilis* (Dougl. in Benth. Bot. reg. s. n. 1622 et DC. Prod. IX, 308.) forma genuina

En los valles de las cercanías del Rio Santa Cruz, á la sombra de los arbustos de Berberis.

Principia á florecer en el mes de Octubre.

113. *Gilia arcuata* (Hieron. n. sp.)

Eugilia annua glanduloso-sublanato-pubescens ex affinitate *G. laciniatae* (R. et P.) Caulis basi simplex arcuate ascendens parce foliosus 5—7 cm longus. Folia imparipinnatifida 3—5 juga, laciniis integris lanceolatis subacutis mucronulatis (mucrone interdum violaceo) maxima caulina ad 3 cm. longa (incl. petiolo laminam aequante) vix 6 mm. lata, radicalia minora.

Inflorescentia cymosa circiter 3 6-flora, ramis patentibus, pedunculis ebracteatis vel 1—2-bracteatis, bracteis simplicibus vel pinnatifidis. Calix subcampanulatus viridis (interstitiis haud pellucidis) 5 fidus, tubo floriferi 2 mm. longo, laciniis 2 1|2 mm longis vix 1 1|2 latis lanceolato-ovatis, post anthesin auctus tubo fructiferi 3 1|2 mm. longo aciniis 3-4 mm. longis basi 2 mm. latis. Corolla albida (?) calicem haud excedens, tubo 1 1|2 mm. longo, laciniis denticulatis aequilongis. Stamina 2|3 mm. infra incisuras limbi inserta. Ovarii loculi 3-ovulati.

La planta se encuentra en abundancia en los bajos y en el valle del Rio Santa Cruz y tiene un olor como mezclado de cebolla y moschus; ha sido coleccionada en el mes de Octubre con flores y frutos.

114. *Gilia erecta* (Hieron. n. sp.)

Eugilia annua ex affinitate prioris et *G. laciniatae* (R. et P.) Caulis simplex 10-15 cm. altus erectus foliosus glandulosus. Folia glandulosa impari—pinnatifida 4—5-juga, laciniis integris vel inciso-bi—trifidis vel uni—bidentatis anguste linearibus carnosulis patentis vel rhachi approximatis, siccís in-vel recurvatis acutis mucronatis (mucrone violaceo). Folia caulinia alterna internodiis longiora vel breviora, radicalia majora 3—4 cm. longa vix 1 cm. lata subopposita approximata vaginantia saepius violaceo-maculata. Cymae irregulariter 3—6-florae terminales vel laterales axillares. Pedunculi ebracteati vel unibracteati. Calix glandulosus subcampanulatus 5 fidus, tubo 3 mm. longo, dentibus vix 2 mm. longis apice marginibusque subviolaceis, costis viridibus, interstitiis pellucidis. Corolla glabra violacea 5 mm. longa, tubo 3 ½ mm. longo, laciniis subovatis 1 ½ mm. longis 1 mm. latis. Stamina 1|3 mm infra incisuras laciniarum inserta. Ovarii loculi 5-ovulati.

Se encuentra en los médanos de la boca del Rio Negro; con flor en el mes de Octubre.

HIDROLEACEA

115. *Phacelia artemisioides* (Gr. Pl. Lor. p. 182 N.° 694.)

En las cercanías de la Bahia San Blas y en las orillas del Rio Negro á veces. Principia á florecer en el mes de Setiembre.

BORAGINEAS

116. *Amsinckia angustifolia* (Lehm. Del. sem. h. Hamb. 1832) forma genuina et.
var. *pseudolycopsioides* Gay, Hist. Chil. Bot. IV. p. 473.)
En las cercanías de la Bahía San Blas, en las orillas del Rio Santa Cruz y en las lomas de la márgen setentrional del Rio Negro.
La variedad en terreno fértil en las orillas del Rio Negro.
Florece desde Setiembre hasta Noviembre.

117. *Pectocarya chilensis* (DC.) Syn. *P. linearis (*DC. Prod. X. p. 120.) *Cynoglossum lineare* (Ruiz et Pav. Fl. Peruv. II. p. 6) ex descr. et icon. (ap. Gay, hist. Chil. bot. IV. p 480 et atl. t. 52 bis f. 2.)
A la sombra de arbustos, en una loma cerca de Meseta, y en las orillas del Rio Negro cerca de Cármen de Patagones. Principia á florecer en el mes de Setiembre y tiene frutos maduros en Noviembre.

LABIADAS

118. *Mentha piperita* (L. sp. 805)?
var. foliis ovato-oblongis vel subrotundatis obtusis obsolete crenato-serratis glabris.
Tengo alguna duda de si los ejemplares traidos por el Dr. Berg pertenecen á la especie mencionada; no obstante, con ménos razon pertenecerán á la *M. aquatica* L. var *glabrata (*Benth.) (syn. *M. citrata* (Ehrh.) por la forma de sus hojas. Se halla á veces en las orillas y lagunitas vecinas del Rio Negro, y la llaman *yerba mota*, nombre que comunmente tiene la variedad mencionada de la *M. aquatica* (L.) Los ejem-

plares han sido recolectados en el mes de Setiembre, no teniendo flores ni frutos.

119 *Mentha rotundifolia* (L. sp. p. 825.)
En terrenos cultivados de las orillas de la parte inferior del Rio Negro, con frecuencia tapando á veces trechos extensos. Los ejemplares son coleccionados en el mes de Setiembre, sin flores ni frutos.

120 *Micromeria (Xenopoma) Darwinii* (Benth. in DC. Prod. XII. p. 222, N°. 43)
En abundancia y con frecuencia en las cercanías del Rio Santa Cruz; arbusto de olor agradable. Tiene flores en Octubre.

VERBENACEAS

121. *Lippia foliolosa* (Phil. An. Un. Chil. 35 (1870) p. 192 N° 178).
Arbusto. En el campo inculto de las cercanías del Rio Negro, con frecuencia, pero no en abundancia. Florece en Noviembre. Se llama con el nombre vulgar: *Tomillo*, y tiene un olor fuerte como el de las especies del género *Mentha*.

122. *Verbena seriphioides* (Gill. et Hook. in Bot. Misc. I p. 164. N°. 11.)
var. *lanigera:* foliis minutis intus lanuginosis.

Es arbusto pequeño de 13 á 14 cm. de altura, y se halla en campo inculto en las cercanías del Rio Santa Cruz, con preferencia en los bajos, á veces tapando trechos extensos. El ejemplar no tiene ni flor ni fruto, y ha sido recogido en el mes de Octubre.

123. *Verbena Lorentzii* (Niederlein mscr. n. sp.)
Verbenaca ex affinitate *V. asperae* (Gill. et Hook.) fruticosa circiter 2[3—1 metr. alta patentiramea ramulis juventute quadrangularibus hirtellis denique subcylindricis cinereo-flavescentibus substriolatie nodosis (foliorum ramulorumque abbrevi-s

torum cicatricibus tuberculiformibus). Folia decussata uninervia integra linearia vel ovato-oblonga obtusiuscula vel subacuta utrinque scabriuscula (pilis rigidulis basi incrassatis) in petiolum brevem attenuata vel subsessilia marginibus revolutis crassiusculis—1 1\|4—cm. lata 1 1\|2—4 mm. longa. Spicae multiflorae laxe imbricatae 11\|2—6 cm. longae. Bracteae sessiles subrhomboideo ovatae, acutiusculae mucronatae 4—5 mm. longae 2 mm. latae utrinque hirtae marginibusque ciliatae calice breviores. Calix sub anthesin plicatulus, post anthesin inflatus fissus extus subhirtello-pubescens intus glaber tubo 6 mm. longo dentibus 4 subaequalibus triangularibus acutiusculis vel subacuminatis mucronulatis circiter 3\|4 mm. longis circiter 1 1\|4 mm. basi latis, quinto postico rudimentario minimo subulato. Corolla aurantiaca, tubo 1 cm. longo gracili erecto vel subrecurvo superne subampliato limbo 5-partito, laciniis 11\|2 cm. longis 1 cm. latis lato-oblongis apice basique obtusis extus parce hirtellis. Fructus in pyrenas 4 alatas oblongas 6 mm. longas 3 mm. latas submarginatas extus glabras intus striolato-punctatas secedens. Siccando tota nigrescit.

Se halla esta especie en las cercanías del Rio Negro y del Rio Santa Cruz. Florece en el mes de Setiembre y tiene frutos en Noviembre: La llaman: *Matorro moro.*

124. *Verbena sulphurea* (Sweet, brit. fl. gard. ser 2 v. 3 t. 221 ex descr. ap. Schauer in DC. Prod. XI. p. 551 N°. 57.)

Appendicibus antherarum obscure-aurantiacis (nec violaceis!) obovoideis clavatis stipitatis antheram longiuscule superantibus exsertis.

En mi opinion nuestra especie no es dife-

rente de la que se halla en territorios estériles en las costas del Océano Pacífico del Perú y Chíle, aunque se atribuyen á ésta apéndices violáceos en las dos anteras superiores. Florece en Noviembre y parece hallarse en toda la Patagonia, segun dice el Dr. Berg, quien la ha encontrado desde Cármen de Patagones hasta Santa Cruz. El Sr. Córdova trajo algunos ejemplares de las cercanías de la Bahía San Blas.

125. *Verbena Berteri* (J, C. Schauer in DC. Prod. XI p· 551 N.° 58.)

Differt a *Verb. sulphurea.* (Sweet) appendicibus antherarum applanatis, truncato-capitatis antheras apice paulo superemínentibus vix vel paulo exsertis aurantiaco-flavescentibus.

Se halla esta planta en el mes de Setiembre con flores en las lomas de las cercanías del Rio Negro; pero segun parece, no en los llanos limítrofes.

GNETACEAS

126. *Ephedra frustillata* (Miers contr. p. 174 t. 79 B.)?

Los ejemplares no tienen ni flor ni fruto; y no contando con ningun ejemplar auténtico para efectuar la comparacion, no me es posible decir con absoluta seguridad si pertenecen á la especie mencionada, lo cual es muy verosímil. En las orillas del Rio Santa Cruz y en la Isla de los Leones. Coleccionados en el mes de Octubre.

127. *Ephedra ochreata* (Miers Contr, II. p. 169 t 77 B.)

Tiene el nombre vulgar: *Fruta de bicho ó fruta de quiriquincho.* Se halla en abundancia y con frecuencia en el campo de Patagones. La fruta se come, y tiene, segnn dicen, un gusto agradable. Los ejemplares son recolectados en Setiembre y Noviembre y tienen flores masculinas.

128 *Ephedra Tweediana* (Fisch. C. A. Mey. Mem. Acad. Petrop. v. 99 t. 9. Miers, Contrib. II. p. 172. t. 78 B.)

Arbusto de 4 piés de altura y medio-enredadero que se trepa á otros arbustos. Se halla en las orillas del Rio Negro, dos leguas más arriba de la embocadura. Ejemplares con flores femeninas recolectados en el mes de Noviembre.

GRAMINEAS

129. *Hordeum murinum* (L. sp. 126).

En las cercanías de Cármen de Patagones en gran abundancia, á veces tapando trechos extensos, que tienen la vista de centenales ó trigales; florece en Noviembre.

130. *Hordeum pusillum* (Nutt. Gen. I. 87. ex determ. Grisebachii Symb. ad fl. arg. p 284. N.° 1815.)

En las cercanías de Cármen de Patagones, en mucha abundancia y más en el Rio Negro; alcanza en suelo arenoso solo una altura de 7-14 cm.; en terreno mas fértil crece hasta 30 cm. y florece en el mes de Noviembre. En mi opinion nuestra especie, que es comun en la Repúbliea Argentina, difiere de la especie mencionada; no obstante, por falta de ejemplares norte americanos, no puedo efectuar la comprobacion.

131. *Bromus brevis.* (Nees, mscr. sub Ceratochloa ap. Steudel, Syn. Plant. Glum. I. p. 326 N.° 108.)

Muy abundante en el campo inculto, en las cercanias del Rio Negro, á inmediaciones de Cármen de Patagones y de la Bahía San Blas; en Noviembre con flor.

132. *Festuca muralis* (Kth. in Humb. et Bonpl.

nov. gen. 7. t. 691. et Plant. aeq. I. p. 396. syn. pl. aeq. I. 218. ex descr. ap. Gay. hist. Chil. bot. VI. p. 425. N.° 3.)

En algunas partes cerca de Cármen de Patagones, en terreno arenoso, con la especie que se describe en seguida; florece en el mes de Octubre.

133. *Festuca eriolepis* (Desvaux in Gay, hist. Chil. bot. VI. p. 428. N°. 5.)

var. *nana* (Hieron. n. v.)

culmis 3 7 cm. altis, foliis 11|2—2 cm. longis, panicula spiciformi 1—11|2 cm. longa.

En algunas partes, en el campo inculto, cerca de Cármen de Patagones, especialmente en suelo arenoso, con la especie anterior y otras gramas; florece en Noviembre.

134. *Poa lanigera* (Nees, Agr. bras. 491)

Muy comun en las cercanías del Rio Negro, formando céspedes á veces de 2-3 piés de altura. Los ejemplares han sido coleccionados cerca de Meseta. Con flor en el mes de Setiembre.

135 *Poa bonariensis* (Kth. Gram. I. 115 ex descr. ap. Gay, hist. Chil. Bot. VI. p. 413.)

En las cercanías del Rio Negro, á inmediaciones de Cármen de Patagones, en abundancia. Florece en Setiembre y Octubre. En la coleccion del Dr. Berg se hallan solo ejemplares masculinos.

136. *Poa Bergii* (Hieron. n sp;)

Dioicopoa ex affinitate *Poae alopecuri* (Kth.) et *P. controversae* (Steud.) robusta, culmis 1|2 metr. altis laevibus basi radicantibus. Folia culmos superantia, vaginis 20-25 cm. longis circiter 7 mm. latis laevibus, laminis 35 45 cm. longis inmediate supra vaginam convolutis glaucis rigidis acutis pungentibus basi circiter 4 mm. latis dorso glabris intus dense papillosis, ligula elongata hyalina plerumque fissa vel lacera circiter 1 cm. longa. Panicula spi-

caeformis compressa interrupta in specimine 12 cm. longa radiis binis (vel solitario á basi diviso ?) alternis culmo adpressis pedicellatis plurispiculatis, inferioris paris majore circiter 4 cm. longo, minore 2 cm. longo. Spiculae femineae ovatae 6—7-florae pedicellatae circiter 1 1\|2 cm. longae 6 mm. latae. Glumae lanceolatae 8-9 mm. longae circiter 3 mm. latae acutae flosculos inferiores haud superant, subcarinatae dorso in nervo mediano scabriusculae margine minute ciliatae membranaceae 7-nerviae (nervis duobus marginalibus ceteris tenuioribus brevioribusque). Paleae inferiores 7-9-nerviae lanceolato—ovatae acutae (florum inferiorum 7 mm. longae 2 mm. latae) subcarinatae parte inferiore dorsi in nervo mediano marginibusque minute ciliatae basi lana floccose candida cinctae (pilis flexuosis paleam longitudine superantibus) Paleae superiores binerviae (nervis marginalibus) apice bidentatae marginibus superioris partis ciliatae inferioris lanatae subpellucidae membranaceae (florum inferiorum 5 mm. longae 1 1\|4 latae). Lodiculi minuti truncati. Spiculae masculinae......

Se encuentra á veces en el campo, principalmente en la arena de los médanos, en las cercanías de la boca del Rio Negro, y florece en Diciembre.

En la coleccion se halla solamente un ejemplar femenino.

137. *Melica papilionacea* (L. sec. descr. ap. Nees Agrost. bras. p. 484 ex Grisebaoh, Pl. Lor. p. 203 N.° 770.)
var. *violacea* (Hieron. n. v.)
Culmi 1\|4 m. alti glabri. Foliorum vaginae striatae scabriusculae 9 cm. longae vel breviores marginibus hyalinae. Laminae 3—4 cm. longae striatae scabrae ligu-

la lacera hyalina elongata. Panicula racemosa contracta secunda rhachi scabriuscula. Spiculae pedunculatae (pedunculis pubescentibus) biflorae flore altero fertili, altero sterili, rarius subtriflorae floribus duobus superioribus sterilibus. Glumae (steriles) membranaceae basi violaceo—maculatae apice marginibusque hyalinae, inferior 6 mm. longa 5 mm. lata subovato-rotundata obtusa 6—7 nervia apice obsolete denticulata, superior 5 mm. longa 2 mm lata obovata, acutiuscula 3—4 nervia. Palea inferior (gluma fertilis) floris fertilis subcoriacea apice hyalina violascensve 11—13-nervia striata nervis mediis dorso submuricatis, lateralibus longe ciliatis. Palea superior scariosa bicarinata apice bidenticulata marginibus coriaceis minute ciliata. Palea unica florum sterilium turbinata apice truncata striolata nervis dorso minutissime muricatis.

El Dr. Berg. ha encontrado esta planta en un solo punto, en la márgen del Rio Negro, mas arriba de Cármen de Patagones; en Noviembre con flor.

138. *Koeleria Bergii* (Hieron. n. sp.)

K. culmis circiter 1|2 metr. altis glabris teretibus substriatis. Foliorum vaginae circiter 11—16 cm. longae medio circiter 7 1|2 mm. latae striatae intus glabrae extus pubescentes molles pilis reversis, laminae 10—14 cm. longae acutae juxta vaginam circiter 3—4 mm. latae utrinque pubescentes striatae margine ciliatae. Ligula 1 1|2 mm. longa apice truncata piloso—lacera. Panicula 8—9 cm. longa erecta densa spicaeformis, basi interrupta lobata lobis adpressis. Rhachis ramuli spicarumque pedicelli pubescentes. Radii abbreviati subterni, superiores a basi spiculati. Spiculae biflorae floribus fertilibus-

Glumae acutae glabrae margine membranaceae apice interdum subviolascentes, inferior 5 mm. longa 3|4 mm. lata lineari-lanceolata uninervia superior 6 mm. longa 1 1|2 mm. lata lanceolata trinervia. Palea inferior subtrinervia glumae superiori similis 5 mm. longa 1 1|4 mm. lata Palea superior binervia hyalina apice 2–4-denticulata. Antherae 2 1|2 mm. longae.

Se halla en algunas partes en las cercanías del Rio Negro. En Diciembre con flores.

139. *Polypogon monspeliensis* (Desf. Atl. 1.66.)

A veces, en el campo, cerca Cármen de Patagones, principalmente debajo de arbustos; en el mes de Noviembre, con flor.

140. *Diachyrium arundinaceum* (Griseb. Plant. Lor. p. 209 N.° 787 et t. 2. f. 8.)

En los médanos y lugares arenosos estériles en la boca del Rio Negro y en otras partes. Florece en Noviembre y Diciembre.

141. *Stipa Neaei* (Nees in Steudel Synop. plant. Glum. I. p. 126 N.° 33.) Syn. *St. bella* (Phil. An. Univ. Chil. 35. (1870) p. 203 N.° 236 ex descriptione.)

En las cercanías del Rio Negro, principalmente entre y debajo de arbustos, pero no muy abundante. En el mes de Noviembre con flores.

142. *Panicum patagonicum* (Hieron. n. sp.)

Virgaria perennis ex affinitate *P. chloroleuci* (Griseb.) basi ramosa glauco-albens culmis ascendentibus 1|2–3|4 metr. altis basi distiche foliosis duris. Nodi glabriusculi vel villosi, internodia glabriuscula vel parce lanuginoso-pilosa. Vaginae foliorum extus plus minus dense et longe velutino-pilosae pilis reversis striato-nervosae intus glabriusculae circiter 10–19 cm. longae 1 cm. basi latae subconvolutae; laminae 25—55 cm. longae circiter 4–5 mm. basi latae glabriusculae vel parce velutino-pilosae lineari-acuminatae striato-nervosae margine teretes nec scabrae. Ligula dense villosa. Panicula patens ramis subtriquetris striatis alternis solitariis axi communi subcanaliculata brevioribus racemiformibus, inferioribus divisis, partialibus internodium superantibus. Spiculae velutino-villosae geminatim vel ternatim subsecundae erectae, altera longius pedicellata pedicello piloso subaequilonga vel brevior. Glumae steriles 3 ovatae acutiusculae dorso plus minus lanuginoso-pilosae nervis viridibus striatae membranaceae albidae vel subpurpurascentes. Gluma intima 5 -7-nervia 5 mm. longa 3 mm. lata, gluma media 13-nervia 7 mm. longa 5 mm. lata, gluma superior 7—9-nervia 5 mm. longa 3 1|2 lata flore neutro mutico lodiculis 2 coriaceis. Gluma fertilis (palea inferior) coriacea 7-nervia laevis albida ovata subobtusiuscula 4 mm. longa circiter 3 1|2 mm. lata. Palea (superior) membranacea 2-nervia glabriuscula vel parce pilosa ovata. Lodiculi 2 coriaceo-carnosae subbilobae vel subtrilobae truncatae.

En abundancia y con frecuencia en los médanos de la boca del Rio Negro y de la costa del Océano Atlántico. Florece en el mes de Diciembre.

CIPERACEAS.

143. *Scirpus brevis.* (d'Urv. Malouin. 29) Syn. *Isolepis pygmaea* (Kth En. I p. 191. pro parte, conf. Symb. ad fl. Arg. p. 313. N.° 2042.
var. a) *sanguinea* (Desv. in Gay, hist. Chil. bot. VI. p. 186 N.° 2.)

En algunos parajes cenagosos en las orillas del Rio Negro, más arriba de su desembocadura. En el mes de Diciembre con flores.

144. *Scirpus chilensis* (Nees et Meyen in Linnaea IX p. 293. Nov. Act. ac. Cur. XIX suppl. II. p. 93 et Cyp. Meyen. p. 47. ex det. Gris. Symb. ad fl. arg. p. 312 N.° 2035.)
En la Isla de Pavon y en otras partes cenagosas de las márgenes del Rio Santa Cruz, en abundancia y con frecuencia. Florece en Octubre.

JUNCCAS

145. *Juncus filiformis* (Lin sp. I. 465).
En la Isla de Pavon y en otros puntos cenagosos de las orillas del Rio Santa Cruz, en abundancia y con frecuencia. Florece en Octubre,

LILIACEAS

146. *Triteleia uniflora* (Lindl. in Bot. Reg. fol. 1203 et t. 1921.) Syn. *Milla uniflora* (Graham in Jameson Ed. Phil. dec. 1832. Hook. in Bot. Mag. t. 3327. ex descr. ap. Kunth, Enum. v. IV. p. 446 N°. 3.)
En las pendientes de las barrancas de las orillas del Rio Negro y Santa Cruz. Florece en Setiembre y Octubre. Las flores son blanquecinas, en su base violado-verdes, y en la mediana de cada pétalo, adentro (en la cara superior) con estria verdosa; afuera (en la cara inferior) con estria ancha y violada.

147. *Allium striatum* (Jacq. coll. suppl. 51. Jc. 2. 14. t. 366 ex Griseb. Symb. ad fl. arg. p. 320. N.° 2082)
En las cercanías de la Bahia San Blas y del Rio Negro. En Noviembre con flores y frutos,

148. *Allium euosmon* (Link et. Otto, Jc. 1. 15 t. 8. en Griseb. Symb. ad flor. arg. p. 320. N.° 2084.)

En las cercanías de la Bahía San Blas y del Rio Negro. En Noviembre con flores.

ORQUIDEA

149. *Chloraea Bergii* (Hieron. n. sp.)
Chl. (in specimine) uniflora scapo circiter 15 cm. alto bracteato. Bracteae (6) vaginantes lanceolatae acutae marginibus apice involutae membranaceae reticulato-parallelinerviae 4—4 1|4 cm. longae 6 mm. latae. Folia........Sepala lanceolàta acuta reticulato-parallelinervia, posticum 2 1|2 cm. longum 5 mm. latum, lateralia 2 1|2 cm. longa 4 mm. lata. Labellum rhomboideum basi supra dense piloso-maculatum medio in mediana incrassata striatulum glabrum apice marginibus laceris setoso-ciliatis (ciliis 5 mm. longis) par faciem papillis glandulaeformibus cristatum. Petala lateralia ovato-lanceolata acuta circiter 2 cm. longa 6 1|2 mm. lata reticulato-venosa. Gynostegium basi incurvatum clavatum 13 mm. longum.

Como me falta suficiente literatura para la determinacion de las Orquideas, especialmente la obra de Lindley: Genera et species Orchid., no puedo âsegurar si la especie descrita representa verdaderamente una forma hasta ahora desconocida en la ciencia. El Dr. Berg ha traido esta linda planta de Cármen de Patagones.

RIZOCARPEA

150. *Azolla filicularis* (Lam.)
var. *rubra* (Strassburger, Ueber, Azolla p. 78.) Syn. *A. rubra* (R. Br. Prod. p. 167.)
En abundancia en agua estancada ó poco corriente, en las orillas del Rio Negro, 16 á

17 leguas mas arriba de su boca y en las cercanías del Potrero Cerrado.

FILICES

151. *Lomaria magellanica* (Desvaux, ex descr. ap. Gay hist. Chil. bot. VI. p. 480.)
En las orillas del Rio Santa Cruz, frente á la Isla de Pavon, en abundancia. El ejemplar no tiene hojas fructíferas y está coleccionado en el mes de Octubre.

Estas son las plantas que me ha sido posible determinar hasta la fecha, con más ó ménos seguridad, ó las que he reconocido como especies nuevas.

Pongo á continuacion la lista de las que han quedado sin determinarse definitivamente y de las que, por el momento, no puedo juzgar; unas por que carecen de flores y frutos, y otras por que me falta la literatura y el material de comparacion necesarios. No se dá aquí una descripcion detallada de estas especies, de las que, sin duda, una parte son hasta ahora desconocidas en la ciencia; añadiendo solo las noticias que el Dr. Berg ha hecho en sus etiquetas, y reservándome el tratar de ellas en otra ocasion.

QUENOPODIEAS

152. *An novi Generis?*
En el Rio Negro, especialmente en las cercanías de Cármen de Patagones, en terreno inculto y en terreno cultivado, en abundancia. En Noviembre con frutos no maduros.

153. *Obione* sp?
En abundancia en terreno salado de las cercanías del Rio Negro. Es arbusto de una altura de 4 piés y tiene el nombre vulgar:

Matorro blanco. Los ejemplares (recolectados en Setíembre) no tienen ni flores ni frutos. El Dr. Berg me escribe que los de su coleccion los tienen y que será descrita la especie con nombre nuevo por el Sr. Cárlos Spegazzini en los Anales de la Sociedad Científica.

154 *Obione* sp?
En abundancia en el Rio Santa Cruz, especialmente en la Isla de los Leones. En Octubre sin flores ni frutos.

155 *Obione* sp?
En la Isla de los Leones en el Rio de Santa Cruz en abundancia; en Octubre sin flores ni frutos.

156 *Obione* sp?
En el campo inculto del Rio Negro, casi siempre en las cercanías de terrenos cultivados; en Setiembre y Noviembre sin flores ni frutos.

157. *Salicornia Gaudichaudiana* (Moq. Chen. Gen. p. 115 n. 4)?

En la Isla de los Leones en el Rio Santa Cruz en abundancia Crece hasta á una altura de un pié y medio. Los ejemplares recolectados en Octubre no tienen ni flor ni frutos. El Dr. D. P. G. Lorentz, que ha traido mejores ejemplares fructíferos de la misma especie, de su viaje al Rio Negro la considera como nueva especie diferente de la *S. Gaudichaudiana* (Moq.)

MALVACEAS.

158. *Sphaeralcea* sp.
Raro en la orilla del Rio Negro cerca del Cármen de Patagones, etc. En Noviembre con flores.

159. *Sphaeralcea* sp. ? ex affinitate prioris, sed carpidiis unispermis (an biovulatis ?).
En abundancia en terreno arenoso y fértil

en el Rio Negro y cerca de la Bahía San Blas; en Noviembre con flores y frutos no maduros.

EUPHORBIACEAS

160. *Euphorbia* sp.
Los tallos suprateráneos generalmente de color purpúreo; los subterráneos blancos rastrean y son del largo de 1—2 piés; las hojas carnosas. En los médanos de la embocadura del Rio Negro; en Setiembre sin flores ni frutos.

161. *Euphorbia* sp.
En las orillas del Rio Negro cerca del Cármen de Patagones; en Setiembre sin flores ni frutos.

GERANIACEA

162. *Geranium* sp.
En abundancia en los médanos del Rio Negro. La raíz palar tiene forma de huso, á veces del grosor de 2 pulgadas, y de 5 de largo. En Setiembre sin flores ni frutos.

LEGUMINOSA

163 *Astragalus* sp. ?
En las orillas del Rio Santa Cruz, sin flores ni frutos en el mes de Octubre.

ROSACEA

164. *Acaena* sp.
En abundancia en las barrancas del Rio Santa Cruz, recolectada en el mes de Octubre sin flores ni frutos.

UMBELIFERA

165. *Mulinum* sp.
En la boca del Rio Santa Cruz, en Octubre, sin flores ni frutos.

SINANTEREAS

166. *Chuquiruga (Doniophytum)* sp. ?
En una parte de las pendientes, al Norte del Rio Negro, mas arriba del Cármen de Patagones; igualmente en Santa Cruz. Con restos de frutos en el mes de Setiembre.

167. ??
En la boca del Rio Santa Cruz: Mount Extrance en Octubre con restos de frutos.

168. *??*
En las orilllas y en el campo inculto de las cercanías del Rio Negro, en Setiembre, sin flores ni frutos.

169. ??.
En abundancia en el campo inculto de las cercanías del Rio Santa Cruz. En Octubre, con botones de flores.

170. *Senecio* sp?
En abundancia en la Isla de los Leones en el Rio Santa Cruz, en Octubre, sin flores ni frutos. Es arbusto con hojas carnosas.

171. *Senecio* sp?
Arbusto de un pié de altura, con hojas carnosas, en el campo inculto del Rio de Santa Cruz, en Octubre, sin flores ni frutos.

SOLANEA

172. An generis novi?
Entre las dos lagunas saladas, en el campo inculto, cerca de la Isla de Pavon, en el Rio Santa Cruz rara. En Octubre sin flores ni frutos.

VERBENACEA

173. *Verbena* sp. ex affinitate *V. seriphioidis* (Gill. et Hook.)
En abundancia en los bajos del Rio Santa Cruz; arbusto de la altura de 3 piés, muy ramificado y leñoso; en Octubre sin flores ni frutos.

GRAMINEAS

174. *Poa.* sp?
En el campo inculto de las cercanías del Rio Negro en abundancia y con frecuencia. En el mes de Noviembre con inflorecencias desflorecidas.

175. *Poa* sp.?
En las cimas de las lomas de la orilla setentrional del Rio Negro. En Setiembre con botones de flores.

176. *Stipa.* sp.
Grama característica y casi única, pero no muy abundante en las cercanías del Rio Santa Cruz. En Octubre con inflorescencias viejas, de las que las semillas ya se hahian caido.

Concluyo esta obrita con el deseo de que el Dr. Berg, que ya goza de tantos méritos científicos en Zoología, y en quien se reconoce al más hábil explorador de la Fauna de la República Argentina, siga contribuyendo tambien á la exploracion de la Flora; dándole al mismo tiempo las gracias por haber prestado tan importante colaboracion al aumento de las colecciones del Museo botánico de la Universidad Nacional.

Córdoba, Setiembre de 1880.

G. Hieronymus.

ETUDES

SUR L'ACRIDIUM PARANENSE BURM.,

SES VARIÉTÉS

ET PLUSIEURS INSECTES QUI LE DETRUISENT

PAR

P. Auguste Conil.

I

Invasions dans l'ancien continent.

Dès la plus haute antiquité, les hommes ont appris à leurs dépens à connaître la tribu des *Acridides*, et se sont forcément occupés d'elle. Ces *Orthoptères* s'abattant par légions immenses sur les cultures, ravageant tout sur leur passage et changeant en misère, souvent même en famine horrible, les plus belles espérances de récoltes, ont dû de tous temps frapper les imaginations des cultivateurs dont ils etaient le fléau, et être mis par lui au premier rang de ses plus cruels ennemis.

A ces époques lointaines où chaque pays devait se suffire à lui-même,—ne pouvant, faute de voies de communications et surtout de moyens de transport rapides, se procurer dans les autres contrées, et les importer, les articles d'alimentation qui venaient à lui manquer, —lorsqu'il était envahi par les nuées de criquets, ses habitants ne voyaient en perspective que la faim et la mort que ce terrible insecte leur apportait sur ses ailes.

C'est pour cela que nous voyons les auteurs anciens faire si souvent mention des *Acridiens* dans leurs ouvrages et, sous le nom de «*sauterelles*», citer leurs ravages, les maux qu'ils ont occasionnés et, parfois même, rendre compte des mesures prises par les gouvernements pour tâcher de délivrer les contrées d'un pareil fléau, ou du moins d'en amoindrir les effets.

Une foule de passages de la Bible nous apprennent combien était redoutée l'arrivée des criquets, et nous prouvent qu'ils étaient déjà l'objet des poursuites des populations menacées: le ch. X de l'Exode se trouve presque entièrement occupé par la description de la huitième plaie que, à un signe de Moïse, Dieu fit peser sur l'Egypte, où «*il ne demeura aucune verdure aux arbres ni aux herbes des champs*», tout ayant été dévoré par les Acridiens, qui furent ensuite jetés dans la mer Rouge par un vent d'Ouest très violent. Le Lévitique permet aux Hébreux d'employer les «sauterelles» comme aliment. L'Ancien Testament revient souvent sur la fécondité prodigieuse de cet insecte et, grâce à deux comparaisons qui s'y trouvent insérées, il nous met au courant des moyens par lesquels on tâchait de s'en débarrasser: d'abord en secouant les arbres où elles s'étaient posées en quantité, afin de les faire envoler ou tomber,—puis en les réunissant en grands tas (1) et les enterrant dans de profonds fossés creusés dans ce but.

Aristote décrit ces insectes dans un de ses ouvrages.

---

(1) Probablement á l état de larves ou de nymphes.

PLINE L'ANCIEN nous raconte-que dans l'île de Lemnos (aujourd'hui Lemno ou Stalimène, elle fait partie du vilayet des îles de l'Archipel), chaque habitant devait présenter aux magistrats un tribut annuel d'une mesure déterminée de «sauterelles» mortes;—que dans plusieurs contrées et notamment dans la Cyrénaïque (aujourd'hui plateau de Barkah ou Dejebel Akhdar, dans la province de Tripoli), une loi enjoignait aux habitants de faire trois fois par an la guerre à ces animaux nuisibles: à l'état d'œufs, lors de l'éclosion de ceux-ci, et lorsque les adultes envahissaient le pays; tout individu qui n'obéissait pas à cette loi était considéré comme déserteur, et traité comme tel.

SAINT JÉROME se montre terrifié desdégâts faits par les criquets dont il fut témoin oculaire en Syrie.

MOUFFET rapporte qu'en l'an 591, les récoltes d'Italie furent détruites par les *Acridiens*, ce qui produisit une famine terrible qui occasiona la mort de 30.000 personnes à Venise.

Une quantité d'historiens ou de naturalistes nous ont conservé le souvenir des principales migrations de criquets qui ont eu lieu dans l'ancien continent: JEAN THURNMAKER, MÉZERAY, ORÉSIUS, VIREY, JACKSON, BARROW, LEVAILLANT, et bien d'autres qu'il serait trop long de citer. C'est par eux que nous savons: que la campagne de Capoue (ancienne Campania felix, aujourd'hui Terre de Labour, aux environs de Naples) fut complètement dévastée en l'an 170 avant Jésus Christ; le même fait eut lieu pour l'Italie el le midi de la Gaule en l'an 181 de notre ère, ainsi que pour la Bohême en 852, les Gaules en 885, l'Espagne en 1040, la Hongrie en 1542, la Russie, la Lithuanie et la Pologne en 1600 et 1690, la Valachie et la Moldavie en 1747 et 1748, une grande partie de l'Europe en 1749 et entre autres la Bessarabie où les criquets arrivèrent en si grand nombre, précisément lorsque Charles XII, roi de Suède, traversait ce pays avec ses troupes, lors de la retraite qu'il effectua après la bataille de Pultawa qu'il venait de perdre, qu'assaillie par cette autre armée d'un nouveau genre, celle de Charles XII fut obligée de suspendre sa marche, parce que ces insectes, poussés par un vent violent, aveuglaient littéralement les chevaux et les hommes qu'ils frappaient au visage comme des grêlons, fait qui se trouve relaté dans les Trans. phil. de la Soc. Roy. de Londres.

En 1755, le Portugal fut désolé par ces mêmes insectes, et, en 1780, ce fut le tour de la Transylvanie, où des régiments entiers furent employés á les réunir et 1500 personnes s'occupèrent à les écraser, les enterrer ou les brûler, sans que leur nombre en parut diminué le moins du monde; l'année suivante, elles firent de nouveau apparition dans ce malheureux pays et le peuple, levé en masse, fut obligé de leur faire une guerre acharnée. Cette même année le Maroc subit une disette terrible par le fait des criquets, qui, neuf ans plus tard, dévastèrent une partie de la Cafrerie; dans ces deux pays, les habitants se virent alors réduits à se nourrir de racines.

Barrow raconte qu'en 1797 ces *Orthoptères*, dans le sud de l'Afrique, couvrirent le sol sur une étendue de 2 milles carrées et, qu'après avoir été entraînés dans la mer; ils furent rejetés sur le rivage, où ils formèrent un banc de 50 milles de longueur et de 3 á 4 pieds de hauteur, et que l'odeur qui s'exhalait de ces corps putréfiés arrivait à plus de 150 milles de distance.

La Grèce a eu à souffrir très souvent de ces insectes, dont les invasions se sont continuellement succédées en Orient, dans l'Inde, la Chine, et l'Afrique septentrionale; en Algérie on n'a pas encore perdu le souvenir de celles de 1845 et 1866.

La France même a été souvent le théâtre de leurs méfaits: selon Mézeray, l'année 1613 en amena des nuées innombrables dans les environs d'Arles où 1500 arpents de blé furent détruits, et où il ne resta pas trace de verdure après leur séjour dans ces parages; cette ville et Marseille votent chaque année des fonds destinés à faire la guerre aux criquets et par là amoindrir les effets de ce fléau. C'est ainsi qu'en 1613 elles firent détruire 244,000 livres d'œufs (1) et 24400 livres de larves, et qu'en 1815 on réunit 90.000 kilogrammes d'œufs qui furent présentés aux autorités de ces villes, qui, dans cette circonstance, dépensèrent: 25000 francs la première, et 20000 la seconde; le prix ordinaire que reçoivent ceux qui s'occupent de cette récolte est f. 0.50 cts. pour chaque kilogramme d'oeufs et f. 0.25 cts. pour un poids égal de criquets.

Le fait qui se lit dans un mémoire adressé par le docteur *Guyon* à l'Institut de France, mérite d'être cité; il y est dit qu'en 1845, tous les végétaux de la plaine de Sebdou (ville située sur la Tafna, prov. d'Oran), furent dévorés par nos *Acridiens* dans l'espace de 4 heures, et cependant cette plaine a 30 kilomètres de longueur sur 12 à 15 de largeur.

Quelles preuves plus éloquentes que les chiffres qui précèdent de la fécondité et de la voracité de ces insectes?

La terreur qu'à l'arrivée des criquets ressentaient les populations, n'était pas due uniquement à la crainte de la famine, car à cette crainte venait se joindre la peur des épidémies qui se déclaraient quelquefois et qui décimaient des contrées entières, lorsque les nuées, jetées à la mer par le vent, venaient s'amasser sur les côtes; les miasmes, dégagés de cette quantité de cadavres échauffés par le soleil, engendraient promptement la peste, dont les victimes, selon *Saint Augustin*, arrivèrent une fois au chiffre exorbitant de 800.000 dans le royaume de Numidie et les pays avoisinants.

---

(1) On calcule que 18,000 œufs pèsent environ une livre.

De pareils désastres font facilement comprendre que les esprits ignorants considérassent l'arrivée des criquets comme un châtiment céleste, aussi n'est-on que médiocrement étonné lorsque *Figuier* nous dit que, au moyen-âge, les exorcismes étaient employés pour en préserver ou débarrasser les pays qui en étaient atteints. Ce moyen est encore quelquefois mis en usage de nos jours car, depuis 1873, nous l'avons vu mettre en pratique par deux évêques de Córdoba qui, avec les cérémonies religieuses indiquées par les rituels de l'Eglise, ont fait des «*conjurations*» pour délivrer le pays des criquets qui l'infestaient. Ce remède n'a pas eu précisément l'efficacité qu'on était en droit d'attendre de la pompe avec laquelle il était administré, puisque depuis lors, les Acridiens n'ont pas manqué une seule année de causer de sérieux dommages aux cultivateurs de la province, dans laquelle ils ne faisaient que de loin en loin leur apparition avant cette date (tous les dix ans, selon la tradition); peut-être aussi le manque de succès du dit remède doit-il être attribué à ce qu'il était appliqué à l'espèce *paranense*, Burm., une espèce nouvelle sur laquelle il peut se faire qu'il n'ait pas d'influence, ou que quelqu'une des formalités voulues ait été omise. Pareille mésaventure n'a pas dû arriver au moine Alvarez qui, selon **Figuier**, s'y prit de la réjouissante façon qui suit pour purger l'Ethiopie d'une nuée formidable d'Acridiens; il partit à leur rencontre à la tête d'une procession chantant les psaumes et: «Ainsi chantant, dit-il, nous nous achemi-

«nâmes en une campagne, là où étoient les «froments. Où parvenu, je fey prendre assez «de ces locustes, auxquelles je fey une conju«ration, que je portois sur moi en écrit, par «moi composée la nuit précédente, les requé«rant, amonétant et excomuniant, puis les en «chargeay que dans trois heures eussent à vi«der de là et tirer à la voile de la mer, ou de «prendre la route de la terre des Maures, aban«donnant la terre des chrétiens. «En refus de «quoy, j'adjurois et convoquois tous les oyseaux «du ciel, les animaux de la terre et toutes les «tempestes de l'air, à les dissiper, détruire et «dévorer, et pour cette amonition fey saisir une «certaine quantité de ces locustes, prononçant «ces paroles en leur présence, afin qu'ils n'en «ignorent, puis les laissey aller pour avertir «les autres.»

D'après ce qui précède, on a pu voir que la République Argentine n'est pas exempte des visites ruineuses des criquets qui viennent par bandes innombrables du «Grand Chaco», désert de vastes plaines, occupé seulement par quelques tribus d'Indiens et par conséquent très peu peuplé. Amenés sans doute par le vent, les *Acridiums* arrivent certaines années de ce désert, sans qu'on ait pu jusqu'ici assigner une cause certaine à ces migrations qui se renouvellent à des époques plus ou moins éloignées. Quoiqu'en pays civilisé, les pontes de ces *Orthoptères* s'effectuent aux époques voulues; mais malgré cela, et pour des motifs ignorés jusqu'à ce jour, la propagation de l'espèce n'a pas le même succès qu'au désert, puisque la quantité des criquets diminue peu à peu jusqu'à ce qu'ils finissent par disparaître totalement. Ne pouvant être attribuée à ce que la propagation ne s'effectue pas avec la même énergie que dans le «Grand Chaco», la température étant à peu près la même, l'extinction de ces bandes dévastatrices est due, à mon avis, à la destruction d'une quantité incalculable d'amas d'œufs, laquelle résulte du piétinement des chevaux et des vaches qui, en troupes considérables, paissent l'herbe des «pampas» Ce piétinement continuel tasse et durcit le terrain, surtout lorsqu'il est un peu humide, de sorte que les œufs sont écrasés ou que les larves, faibles et de peu de résistance comme elles sont au moment de leur naissance, n'ont pas la force nécessaire pour percer la cape de terre durcie, qui alors les maintient captives et est cause qu'elles meurent sans avoir vu le jour.

II

INVASION DE 1873 A CORDOVA

Après avoir parlé des migrations de criquets dans l'ancien monde, il nous a paru intéressant de donner quelques détails sur les invasions que ces mêmes insectes font sur le territoire de la République Argentine, invasions qui sont peu ou point connues. En 1873, commença l'ère des mauvaises années pour l'agriculture, surtout pour la province de Cordova, dont presque toutes les récoltes furent dévorées par les criquets. Depuis lors, ces *Orthoptères* n'ont pas discontinué leurs déprédations dans cette province, où ils font tous les ans le désespoir des cultivateurs, auxquels ils causent plus ou moins de dommages, et laissent souvent sans la moindre verdure leurs jardins et leurs champs de blé, de maïs ou de luzerne; quelquefois ils n'épargnent même pas les terrains incultes, dont l'herbe est si nécessaire pour l'élevage du bétail, des chevaux et des moutons, qui sont la principale richesse du pays.

Où les criquets ont passé, il ne reste plus trace de feuilles ni de fruits, et il arrive même que l'écorce des arbres n'est pas respectée et est dévorée par eux; on a souvent vu les arbres se briser sous le surcroît du poids de ces insectes, et, dans les deux cas, il n'est pas rare de voir une partie des arbres se sécher.

Pour donner une idée plus exacte de ces nuées d' *Acridiens*, j'ai cru ne pouvoir mieux faire que de traduire quelques observations de mes excellents amis le docteur BENJAMIN ARTHROP GOULD, directeur de l'Observatoire National et le docteur H. WEYENBERGH, professeur de zoologie à l'Université Nationale.

Le 8 Setembre 1873, le docteur GOULD écrivit une lettre qui fut publiée dans un journal scientifique des Etats-Unis, et qui a été reproduite dans les «Annales du Département National d'Agriculture»; dans cette lettre, il raconte comme suit l'effet que lui produisit une invasion de criquets, spectacle étrange qu'il voyait pour la première fois:

«Le 13 Août, mon attention fut attirée, et forcément detournée de tout autre objet, par les milliers de grandes «sauterelles» qui remplissaient l'air, envahissaient les maisons, et couvraient la terre, de la superficie de laquelle, lorsque l'approche de quelque personne ou de quelque animal les inquiétait, elles se levaient sous forme de grands nuages.

Au moment où je sortais pour observer plus attentivement ce phénomène, j'aperçus vers l'Est une chose qui me parut être un long et noir nuage de fumée, qui s'étendait sur 160° de l'horizon, au dessus duquel il s'élevait à une hauteur de 5°. L'apparence que présentait ce nuage était complètement identique à celle de la fumée noire que produit un grand incendie, mais une bonne lunette me démontra promptement que les domestiques avaient raison lorsqu'ils m'assuraient que ce que je voyais n'était pas de la fumée, mais bien une nuée de «sauterelles» de la même espèce que celles qui s'étaient introduites dans l'observatoire. Je ne pouvais juger de la distance à laquelle se trouvait la nuée, mais, par les tours de la vis de rappel, qu'il me fallut tourner pour mettre ce nuage animal au foyer de l'instrument et le résoudre, au point de sa plus grande aproximation, je calculai que la distance de l'Observatoire à ce point était au moins de cinq milles anglaises.

Les insectes étaient évidemment emportés par le vent, qui soufflait du Nord avec une vélocité de près de dix lieues à l'heure, ce qui donnait à cette nuée de «sauterelles» toutes les formes de la fumée lorsqu'elle se tord et se sépare.

Ceci avait lieu à 10 heures du matin; j'ignore le temps que dura le passage, mais la tête de la colonne s'était déjà perdue de vue que, cependant, celle-ci était encore visible sur l'immense et vaste pampa, dont elle couvrait une étendue d'environ vingt lieues. Jusqu' à l'entrée de la nuit, elles continuèrent à passer en quantités innombrables et, pendant ce temps, les «sauterelles» éparses, qui nous avaient visités avec tant de profusion, avaient presque complètement disparu, et il n'était même pas facile le jour suivant d'en rencontrer quelques exemplaires.

Ce phénomène se répéta le 1er Septembre; les insectes revenaient du Sud, portés par le vent qui faisait cinq. à six milles à l'heure. Ils venaient droit sur nous à une distance de quelques lieues; mais nous fûmes sauvés par le vent, qui changea de direction une heure après. Le changement de direction fut très visible, et on apercevait parfaitement lorsque le vent atteignait progressivement les différentes parties de la grande nuée.

La «Sierra» qui s'étend de Nord á Sud vers l'Ouest de Córdoba, les collines qui se soulèvent à une distance de près de douze lieues, paraissaient être le but de leur voyage vers l'Ouest, et cette interminable procession passa durant de longues heures entre la «Sierra» et nous. J'ai pu calculer la hauteur angulaire de la nuée, en l'observant contre les pics et en m'assurant le jour suivant de la distance où avaient passé ces insectes; la hauteur de l'extrémité antérieure du tas le plus noir et le plus compact, était un peu plus de 7°; aucune partie de la nuée ne passa à une distance moindre de trois à quatre milles de nous.

La hauteur de cette dense partie de la nuée, ne peut avoir été moindre de 2000 pieds, et sa largeur arrivait à une demi douzaine de milles. Le tout était entouré d'innombrables individus épars.

Hier et avant hier, le vent du Nord les amena de nouveau pendant quelques heures chaque jour; mais aujourd'hui, le vent a soufflé une autre fois du Sud et, depuis que j'ai commencé à tracer ces lignes, elles nous viennent dessus avec une rapidité étonnante; elles obscurcissent littéralement la lumière du soleil et, au moment où j'écris ces mots, il est probable qu'il ne soit pas resté un pouce de terrain qui ne soit couvert par elles. Les rayons solaires qui tombent sur leurs ailes produisent un effet singulier. Les petites ombres entassées, qui passent rapidement sur le sol, enlèvent la plus grande partie de la lumière.»

Dans une lettre que, le 11 Septembre, le docteur Gould dirigeait au docteur H. Weyenbergh, il s'exprimait ainsi, au sujet de l'invasion des criquets qui avait eu lieu le 1^{er}: «La hauteur de la nuée, que j'ai calculée en 2000 pieds, avait, j'en suis convaincu, des dimensions bien plus considérables Selon diverses informations que j'ai prises, je crois pouvoir assurer que la nuée, lorsque je calculai sa hauteur vers le faîte de la «Sierra,» était au moins à 2 lieues de distance. Il résulterait donc une hauteur de plus de 3800 pieds. Cependant, il paraît qu'une partie séparée de la nuée passa ce même jour, dans la soirée, vers l'Ouest et à une distance de 1 lieue 1/3, raison pour laquelle on pourrait prendre cette distance comme minimum. Il résulte donc toujours une hauteur de 2000 pieds.»

Plus loin il dit: «Aujourd'hui (11 Septbre), la nuée a été vue comme un nuage, de 11 à 3 heures, vers l'Ouest du cimetière. Je l'ai vue se mouvoir dans l'air, tantôt vers le Nord, tantôt vers le Sud, sans changement de place important à cause du calme qui règne. L'extrémité la plus rapprochée de la nuée compacte, me paraît être à 1 à 1 1/2 mille anglaise d'ici, tandis que de Nord á Sud il n'y a pas d'extrémité visible. Depuis ma maison, je vois avec la lunette d'approche au moins 10 cuadras carrées (1.625.525 m^2) de ces insectes, formant une cape de 2 ½ à 3' d'épaisseur.»

L'opinion du docteur Gould est que les différentes nuées qui ont été observées pendant 30 jours environ, étaient formées par les mêmes insectes que le vent portait de côté et d'autre; le docteur Weyenbergh, ayant constamment reconnu l'identité d'espèce, est porté à partager cette opinion.

Ayant été averti le 12 Septembre par le docteur Gould, que la plus grande partie des criquets s'était posée à une lieue à l'Ouest de Cordova, le docteur Weyenbergh se rendit immédiatement à l'Observatoire, d'où ils allèrent ensemble voir de près ces *Orthoptères* afin de pouvoir se faire une idée de leur quantité. Weyenbergh raconte en ces termes dans le «*Diario Zoológico.*» cette petite excursion: «Nous allâmes à cheval vers ce parage, mais le vol seul de l'avant-garde des criquets effraya tellement nos chevaux, qu'il nous fallut au moins ½ heure pour les tranquiliser. Voyant cela, nous les attachâmes et nous allâmes à pied jusqu'à une certaine distance. Les criquets étaient là sur le sol, sur les arbustes et sur les arbres, groupés et entassés les uns sur les autres; la plupart avaient la tête tournée du côté du vent, qui était un peu fort et venait du Sud. Aucune parcelle du sol, pour petite qu'elle fût, n'était libre et on nous raconta qu'une ½ heure avant c'était encore pire, ce que je crois aisément à en juger par ce que, de cet endroit, on apercevait à une faible distance. Presque tous ces criquets étaient du sexe féminin.

Quelques heures après notre retour, je revins à l'Observatoire pour examiner la contrée avec une lunette d'approche. Vers l'Ouest, nous aperçûmes la nuée que formaient les criquets en reprenant leur vol vers le Nord; à l'horizon, on voyait onduler des nuées ressemblantes à des nuages, parmi lesquelles deux surtout se faisaient remarquer des autres par leurs dimensions considérables; tous les environs étaient pleins d'exemplaires séparés qui volaient. Je suis à présent complètement convaincu que les diverses nuées que j'ai observées à différentes reprises, ont fait partie d'une nuée primitive et gigantesque, qui s'est divisée peu à peu, et continue encore à se diviser en petites nuées et à se répandre.»

III

ACRYDIUM PARANENSE, BURM.

PONTE

Lorsque l'époque de la ponte est arrivée, la femelle commence d'abord par choisir un local convenable et qui réunisse toutes les conditions voulues pour assurer autant que possible la conservation des larves qui doivent naître, et qui, en même temps, laisse à portée de ces dernières les moyens de subsistance qui leur sont nécessaires après l'éclosion. Aussi, est-il très rare de la voir déposer ses œufs dans les terrains cultivés et les trouve-t-on presque toujours dans les terrains meubles mais incultes, les sentiers, les rebords de plates-bandes ou ceux qui se font pour faciliter l'irrigation; de toutes façons, l'endroit choisi sera situé dans une position un peu élevée et dans le voisinage des terres cultivées ou de terrains où la végétation abonde; en effet, si le sol auquel elle a confié sa progéniture était dur, les larves ne pourraient se faire jour au dehors; placé en contre-bas il serait trop humide, ce qui infailliblement nuirait aux œufs à la longue; il le faut inculte, afin que ceux-ci ne soient pas dérangés par la charrue ou la bêche; et enfin, en mère prévoyante, elle prend soin d'instaler son nid près des endroits qui pourront fournir une abondante nourriture à ses jeunes et tendres rejetons qui, plus tard, auront à en faire une si énorme consommation, afin de satisfaire cet appétit impérieux qu'ils apportent en naissant et qui les porte à dévaster, sans choix aucun, quel représ ntant que ce soit du règne végétal, car aucune plante n'est respectée par eux.

L'instinct de la femelle de l'Acridium lui fait prendre toutes ces précautions importantes, et c'est guidée par lui qu'elle laisse de côté une plate-bande où l'espoir de sa race ne serait pas en sûreté et qu'elle préfèrera le rebord ou bien l'allée, parce que la terre, y étant plus tassée, lui donne l'assurance qu'elle n'a pas été remuée depuis longtemps.

Le choix du local étant arrêté, la femelle se met en devoir de perforer le sol et ouvre un trou circulaire et d'un diamètre suffisant pour qu'il puisse contenir les œufs qu'elle doit y déposer, diamètre qui varie de 0^{m},0065 á 0^{m},0085; quant à la profondeur donnée au trou en question, elle n'est pas constante, mais cependant, dans la plupart des cas, elle oscille entre 0^{m},034 et 0^{m},038.

Cette opération terminée, la femelle accommode ses œufs dans l'excavation pratiquée, et elle dépose sur eux une espèce d'écume blanchâtre.

OEUFS.

Les œufs confiés au sol par la femelle avec tous les soins que nous venons d'énumérer dans le chapitre précédent, y sont déposés par groupes de 55 á 65; ils sont disposés en grappe, ou mieux, comme le sont les grains d'un épi de blé, ainsi que le démontrent les fig. 2 et 3 Chaque amas ou grappe d'œufs a de 0 .024 á 0.^{m} 027 de longueur et une grosseur qui varie entre 0^{m}. 006 et 0^{n}. 008. Tous les œufs sont enveloppés d'une matière glutineuse qui les fait adhérer les uns aux autres, entoure complètement la grappe et, de même que l'écume qui la recouvre, durcit peu à peu en se séchant; en se mêlangeant avec la terre, elle forme une enveloppe imperméable qui préserve parfaitement les œufs contre l'excès d'humidité que produiraient les pluies abondantes d'été qui peuvent survenir avant l'époque de l'éclosion, laquelle ne s'effectue généralement que 3 mois environ après la ponte.

Cette enveloppe, formée de la matière gluante mais semi-liquide dont nous avons parlé, prend naturellement la forme du trou et, lorsque l'on creuse le sol, elle apparaît sous celle d'un cylindre, ce qui a fait croire à certains naturalistes que les œufs sortaient de l'abdomen de la femelle enveloppés de cette espèce de fourreau. Ces naturalistes ont été induits en erreur par la matière qui compose ce cylindre, laquelle est très difficile à dissoudre; le fait est que les œufs sont pondus l'un après l'autre par la femelle, déjà un peu enduits de cette espèce de gomme qui les fait coller et permet leur arrangement symétrique; mais ce n'est que lorsque la grappe d'œufs est complètement formée, que la femelle termine l'opération en remplissant le nid de l'écume ou liquide semi-visqueux destiné á les protéger.

Ces œufs, comme nous l'avons dit précédemment, sont au nombre de 55 á 65 dans chaque nid; ils ont une longueur moyenne de 0m 007, et de 0m. 001 à 0m. 00125 de grosseur maxima; leur forme est à peu près la même que celle d'un grain de blé, mais ils ont cependant leurs extrémités un peu plus effilées que celles de ce dernier, et ils ont en outre une légère dépression qui existe sur les parties qui se trouvent accollées aux œufs voisins, ce qui produit la différence que nous avons notée dans leur grosseur, difference que l'on rencontre selon que la mesure est pratiquée perpendiculairement au côté aplati ou qu'on la prend sur ce dernier même.

Leur couleur est d'un blond légèrement doré lorsqu'ils sont nouvellement pondus, et ils brunissent plus ou moins ensuite.

LARVES

Lorsque l'époque de l'éclosion des larves est arrivée, elles sortent l'une après l'autre du nid par un petit orifice que pratique la première larve éclose de l'œuf qui se trouvait à la partie supérieure de l'amas. Le corps des larves est alors très mou et leurs membres sont très faibles, mais en peu d'instants le contact de l'air les a endurcis et on les voit commencer à sauter et à entreprendre leurs pérégrinations. Leur forme est la même que celle de l'insecte parfait, mais elles son aptères. A leur sortie du nid ces larves ont environ 0n. 006 de longueur et sont d'une couleur blanche qui, une heure après, s'est transformée en noir luisant sur lequel ressortent parfois de petites taches d'un beau rouge vif.

Comme tous les nids se trouvent très rapprochés et que l'éclosion des larves se fait simultanément, elles se trouvent dans un même parage en quantités considérables et en sautillant elles se réunissent d'abord en groupes, puis en masses compactes, qui forment comme un tapis qui a quelquefois de 0^{m},02 à 0^{m},03 d'épaisseur et qui recouvre complètement la terre. Il est très curieux de les observer lorsqu'elles sautent les unes sur les autres et alors, aperçues d'une faible distance grouillant et sautant, on croirait voir une matière noire en fusion.

Au bout de quelques jours lorsque ces larves ont acquis un peu plus de force et qu'en colonnes serrées, quelquefois de plusieurs lieues de fond, elles attaquent un district quelconque, il est presque impossible de le préserver; tous les végétaux sont totalement détruits sur leur passage, et les dégâts qu'elles font sont bien pires que ceux que causent les insectes adultes. Peu à peu se perd avec le temps la couleur noire citée pour être remplacée par les teintes que possède sur le corps l'Acridium adulte, teintes qui varient selon les espèces, comme nous le dirons plus loin.

NYMPHES

Après plusieurs mues qui s'effectuent chez les larves, des rudiments d'aîles apparaissent et c'est alors que leur transformation en nymphes vient de s'opérer; ces dernières ont comme les larves, la même forme que l'insecte parfait, et les différences qui les distinguent, consistent uniquement dans la taille qui est plus développée chez la nymphe, et surtout dans les aîles rudimentaires qu'elle possède et qui font toujours défaut chez les larves.

Les nymphes se montrent d'ailleurs tout aussi voraces que lors de leur premier état de larves et plusieurs mues ont de nouveau lieu pour notre insecte avant qu'il ne devienne adulte.

La dernière métamorphose, ou le passage

de nymphe à insecte parfait, se distingue par une crise des plus sérieuses pour notre *Orthoptère*, crise qui consiste en une mue qui lui coûte beaucoup de souffrances et un travail immense, à en juger par le temps que dure cette opération et celui qu'il met ensuite à se reconnaître; le tout dure de 2 à 3 jours environ. On voit alors les nymphes suspendues aux haies, aux arbustes et aux arbres, quelquefois par grappes, et s'efforçant de se délivrer de leur tégument, enveloppe dans laquelle les adultes sont retenus prisonniers, ce résultat, n'est obtenu par nos insectes qu'à force de nombreux efforts répétés après une alternative de repos plus ou moins longue. La sortie des aîles et des pattes postérieures est surtout ce qui leur coûte le plus.

Une fois opérée la métamorphose, le nouvel adulte paraît exténué et reste complètement immobile pendant quelque temps, soit pour se remettre de la fatigue qu'il vient d'éprouver, soit à cause des sensations que probablement il doit éprouver, son corps n'étant pas encore habitué à se trouver ainsi tout nu exposé à l'action de l'air. Pendant cette dernière transformation, nos Acridides ont accordé un temps de répit aux agriculteurs, mais, aussitôt remis, ils s'empresseront de réparer leurs forces et le temps perdu; comme leurs mandibules manœuvreront alors! Leurs nouvelles aîles en les portant de ci de là leur permettront d'étendre le champ de leurs ravages et gare aux domaines dont il prendront possession. Plus tard, se servant des mêmes moyens que leurs devancières, les femelles assureront à leur tour la propagation de leur race, et le cycle des métamorphoses décrites commencera pour leurs rejetons.

INSECTE PARFAIT.

L'*Acridium paranense* Burm., dont le corps est robuste, a 0^{m},055 à 0^{m},060 de longueur et de 0^{m},135 à 0^{m},140 d'envergure. Sa tête est grosse, chaperonnée, très inclinée, insérée et luisante; elle paraît lisse, lorsqu'on l'observe à la simple vue, mais elle ne l'est réellement que sur la partie supérieure de l'épicrâne, tout le reste de sa surface étant plus ou moins variolé. Les yeux à facettes sont subovalaires et saillants; leur couleur générale d'un gris tirant à café, est zébrée par sept bandes à peu près parallèles, brunes, et environ moitié moins larges que celles qui se trouvent formées par chaque couple des premières; les deux bandes latérales, de couleur du fond, sont irrégulières ayant leur bord externe arrondi, elles sont aussi beaucoup plus larges que les autres à leur partie médiane. Trois stemmates blonds, lenticulaires, vitreux et luisants, sont comme de coutume placés en triangle équilatéral de la manière suivante: un de chaque côté latéral du front, presque à toucher les yeux composés et un peu au dessus des torules; et le troisième, situé un peu plus bas que ceux ci, se trouve sur la ligne médiane du front. Les antennes sont filiformes ou capillaires, couleur châtain clair, formées de 28 articles peu distincts et insérées sur le front; lorsque ces antennes sont rejetées en arrière, leur extremité arrive juste à la pointe que forme l'extrémité postérieure du prothorax; leur longueur varie entre 0^{m},015 à 0^{m},017. Occupant toute la ligne médiane de l'épicrâne, existe une bande, jaune clair un peu rougeâtre, qui est bordée de deux lignes d'une couleur brune très foncée; cette bande a la forme d'un triangle excessivement allongé, dont le sommet un peu obtus se trouve situé à l'extrémité antérieure du front, et dont la base, se trouvant placée au dessus du trou occipital, est par conséquent en partie recouverte par l'extrémité antérieure du prothorax; cette bande est celle qui est généralement désignée sous le nom de bande frontale. Sur chaque tempe, une tache également triangulaire, d'un brun mélanien et bordée d'une ligne jaune clair, a sa base appuyée sur la partie inférieure des yeux à réseaux, et elle s'allonge sur toute la longueur des tempes, son sommet atteignant l'extrémité inférieure de ces dernières, de sorte que toute la surface visible des tempes (ou pour mieux dire non recouverte par le prothorax,) se trouve divisée en deux parties à peu près égales par la tache dont nous nous occupons; parties qui sont d'une couleur brun clair légèrement café, commune pour les joues, l'occiput et les parties de l'épicrâne que nous n'avons pas encore décri es. A la partie médiane du post-épistome se voit une carène longitudinale qui semble être la continuation du front et dont la largeur est la même que celle qui existe entre les torules; un sillon partant de l'extrémité antérieure du front, à l'endroit précis où se termine la bande frontale, occupe à peu près la moitié de la largeur de cette carène sur la moitié de sa longueur environ, et c'est dans le fond de ce sillon, près de son extrémité supérieure, que se trouve logé l'ocelle antérieur; chacune des extrémités latérales du post-épistome se trouve bordée par une carène située entre deux lignes brun foncé. Le post-épistome, dont la forme est trapézoïdale, se trouve donc couvert de sept zones distinctes:—3 de la carène médiane, deux brunes et la centrale jaune clair; —2 sillons jaune clair, situés un de chaque côté de la carène médiane; —et enfin 2 autres carènes brun foncé, une à chaque bord latéral.

L'épistome, séparé du post-épistome par un sillon transversal profond, a la forme habituelle de celui des Locustes, comme il en a également les replis latéraux; sa couleur est jaune clair.

Le labre, du même teinte que l'épistome dont il est également séparé par un autre sillon transversal et assez profond, est large et arrondi à son extrémité inférieure qui est échancrée; les sillons de coutume s'observent sur sa surface.

Les mandibules, soudées au labre, sont robustes et armées de dents obtuses à l'intérieur.

Les palpes mandibulaires sont composés de cinq articles, comme ceux de tous les individus de ce genre.

Les pièces basillaire, pré-basillaire, le menton et le lobe supérieur des mâchoires sont jaune clair, mais d'une teinte encore plus claire que celle qui recouvre les parties supérieures de la tête.

Les mâchoires sont dentées. Les palpes maxillaires n'ont que trois articles.

Le *prothorax* qui a la forme ordinaire observée chez tous les Acridides, est rugueux, fovéolé et rebordé; son tergum, de couleur café un peu rougeâtre, présente une bande longitudinale médiane d'un jaune un peu plus terne que celui de la bande frontale, dont elle paraît être la continuation; cette bande du prothorax a ses bords latéraux parallèles sur presque toute leur moitié antérieure et ils vont ensuite en divergeant, de sorte qu'elle s'élargit peu à peu à mesure qu' on se rapproche de l'extrémité postérieure du postscutellum; elle est divisée en deux parties par une carène longitudinale médiane, dont la teinte jaune un peu rougeâtre est plus foncée que celle de la bande. Les diverses parties du tergum, soudées l'une à l'autre mais indiquées par un petit sillon qui les sépare, ont leur longueur respective dans les proportions suivantes: Praescutum $2\,^{1}/_{2}$, Scutum 1, scutellum $1\,^{1}/_{2}$, postscutellum 6; ce dernier a son extrémité postérieure anguleuse, mais le sommet de l'angle qu' elle forme est arrondi.

Les flancs, dont les rebords antérieur et inférieur sont blancs, se trouvent complètement soudés au tergum; une bande longitudinale, de couleur café légèrement rougeâtre, occupe la partie superieure des épisternums et des épimères; en dessous de cette bande, vient ensuite une tache sub-triangulaire noire moitié moins large, une bande blanche de largeur à peu près égale à celle de la précédente, puis une autre bande noire, également longitudinale, qui va s'élargissant un peu vers la partie postérieure de l'épimère, et enfin une tache d'un blanc un peu terne qui s'allonge sur toute la longueur des flancs. Exceptée la partie inférieure des paraptères qu'occupe la dernière tache que nous venons de décrire, tout le reste de leur surface est entièrement café.

Le prosternum, qui est d'une teinte café clair légèrement rosée, supporte le tubercule habituel de la famille; ce tubercule est droit.

Le tégument du *mésothorax* est granulé; les épisternums du médipectus sont d'un jaune rougeâtre tirant à café, tandis que ses épimères et ses paraptères sont brun foncé et forment une tache sub-triangulaire de cette couleur. Le stigmate thoracique, organe ovale, convexe, fendu dans le sens de son grand axe, et bordé par un péritrème, se trouve situé, à l'extrémite inférieure de l'épimère et du paraptère; un autre orifice semblable se rencontre dans une position analogue au dessus de chacune des cavités où se trouvent insérés les hanches, ce qui, par conséquent, porte leur nombre à six; le médisternnm et l'entothorax du médipectus sont café ainsi que le poststernum et l'entothorax du postpectus.

Le derme du *métathorax* est également granulé; le postpectus a l'épisternum d'une couleur jaune un peu rougeâtre; une moitié de la surface de l'épimère se trouve recouverte par une bande brune qui borde ses parties antérieure et inférieure, et l'autre moitié est d'un blanc légèrement jaunâtre; le paraptère a la même teinte blanc sale.

Les deux paires de pattes antérieures et intermédiaires sont couleur café clair avec une légère teinte rougeâtre; la longueur de chacune d'elles est à peu près égale à celle d'une des cuisses des pattes postérieures. Cette cuisse très renflée, comme elle l'est d'habitude chez les insectes sauteurs, a sa face externe d'une nuance café un peu mélanien, sur laquelle ressort une tache blanche, qui occupe à peu près le tiers de la largeur de la cuisse et qui, partant de sa base, s'étend jusqu'à environ la moitié de sa longueur; la forme de la face qui nous occupe est lancéolée, et elle se trouve délimitée en haut et en bas par une carène qui a naturellement la forme en fer de lance de la cuisse, et de laquelle prennent naissance d'autres petites carènes parallèles qui, se dirigeant en avant dans une direction un peu oblique, vont se rejoindre deux à deux (celles qui partent de la carène supérieure avec celles qui naissent de l'inférieure); ces petites carènes sont au nombre de 36. La face inférieure des cuisses est café rougeâtre et elle a sa partie médiane canaliculée sur toute sa longueur; c'est dans ce sillon que la jambe vient se loger, lorsque pour sauter l'insecte la replie. La face interne de la cuisse, de même forme que l'externe et également divisée par des carènes analogues à celles que présente cette dernière, est café; la face supérieure, de même couleur, possède deux bandes transversales noirâtres et une carène médiane couverte de petites épines qui sont très inclinées, placées en dents de scie, noires et excessivement courtes, de sorte que cette partie est très rugueuse, on pourrait même dire tranchante, lorsqu'on passe le doigt dessus en allant de l'avant à l'arrière; elle paraît, au contraire parfaitement lisse si on le promène en sens inverse; les carènes de la face externe présentent les mêmes particularités. Les rotules sont noires sur leurs faces externe et interne et leurs appendices foliacés sont café à bases noires; la partie supérieure des rotules est café avec une teinte noirâtre.

La jambe est rougeâtre, sub-triangulaire et, à sa face postérieure, elle a deux rangées d'épines assez longues, blanches à leur base et noires à leur extrémité, lesquelles sont bi-sériées,—10 se trouvant alignées sur le côté externe et 12 sur l'externe.—

Chaque tarse est composé de 3 articles, dont l'intermédiaire est très court; ces tarses sont également d'une couleur café légèrement rougeâtre, et ils possèdent à leur extrémité deux griffes noires. entre lesquelles se trouve la pelotte accoutumée.

Les organes du vol qui, au repos, sont plaqués en toit sur l'abdomen, se composent de deux ailes inférieures, pliées, couvertes et reverses, et de deux supérieures ou hémélytres, désignées sous le nom de tegmens, qui sont linéaires et obtuses; les unes et les autres sont entières, inclinées et appliquées.

Les tegmens n'ont jamais, du moins à ma connaissance, été décrits par aucun auteur, d'une façon détaillée, comme cela a été fait pour les ailes des lépidoptères, des diptères et des hyménoptères; ne trouvant pas cette tâche remplie par mes devanciers, j'ai étudié avec soin les tegmens de notre Acridium, étude qui m'a fait reconnaître la similitude ou analogie générale qui existe entre eux et les ailes des ordres que je viens de citer.

Pensant qu'il pouvait y avoir là une lacune à remplir et qu'il pouvait être de quelque utilité de déterminer exactement les différentes nervures dont se composent les tegmens des orthoptères, ainsi que les cellules formées par ces dernières, j'ai cru pouvoir proposer, pour désigner chacune de ces parties, les noms dont je vais me servir dans la description suivante de cet organe de la locomotion aérienne de l'Acridium qui nous occupe, tout en faisant observer que, pour désigner les différentes parties dont il est composé, j'ai choisi les mêmes termes qui ont déjà été adoptés pour les parties qui sont entièrement semblables ou analogues chez les ordres sus mentionnés. J'ai tâché de rendre encore plus claire la détermination dont je propose l'adoption, en accompagnant un croquis démonstratif, *fig.* 15, dans lequel se trouvent représentées les 6 nervures, les 12 nervules et les 18 cellules qui forment le tegmen de notre orthoptère; cette détermination est la suivante:

Les limites du disque ou surface de ce tegmen sont=A, la *base*, partie par laquelle il est réuni au thorax;—C, le *sommet* ou *angle externe*, angle qui se trouve à l'extrémité de l'aile en opposition à la base;—D, l' *angle interne*, celui qui au repos se trouve réuni à son congénère de l'autre tegmen;—B, le *bord externe*. qui s'étend de la base au sommet;—I, le *bord interne*, celui qui, partant de la base, la réunit à l'angle interne;—et P, le *bord postérieur*, celui qui réunit ce dernier angle au sommet et qui, par conséquent, est assez court.

Les 6 *nervures* sont:—*a*, la *nervure costale* qui, partant de la base, va rejoindre le bord externe vers les 3/5 de sa longueur, forme elle-même les 2/5 restants de ce bord, comme elle forme également le bord postérieur et va enfin terminer à l'angle interne, où elle se joint bout à bout avec la nervure anale dont nous parlerons plus tard;—*b*, la *nervure sous costale*, qui prend naissance à la base et va se réunir à la costale à peu de distance du sommet;—*c*, la *nervure médiane* qui de la base, où elle paraît unie à la sous-costale pendant le premier 1/4 de la longueur de celle ci, s'avance presqu'en ligne droite au milieu du tegmen jusqu'à la moitié de sa longueur, puis, se relevant un peu et s'abaissant ensuite, va terminer à l'anale tout près de l'angle interne;—*d*, la *nervure sous-médiane* qui va également s'anastomoser à l'anale aux 2/3 environ de la longueur de celle-ci;—*e*, la *nervure anale* quí, sortant de la base, s'avance en ligne légèrement courbe jusqu'à se réunir bout à bout à l'extrémité de la costale à la hauteur de l'angle interne, comme je l'ai déjà dit;—*f*, la *nervure axillaire* qui sort de la base ainsi que les précédentes, et va se perdre dans le disque du tegmen, vers le premier 1/4 de la longueur de ce dernier, sans s'anastomoser avec aucune autre.

Les *nervules* principales sont au nombre de 12:—*g*, *nervule radiale*, qui prend naissance vers le 1/3 environ de la nervure sous-costale, sous laquelle elle s'étend en direction plus directe qu'elle, et va se réunir à la nervure costale entre l'extrémité de la sous-costale et le sommet;—*h*, *nervule cubitale*, rameau qui sort de la partie inférieure de la nervule radiale et à peu de distance de sa base, pour aller s'anastomoser à la nervure costale au point où celle-ci forme le sommet;—*m*, *nervule transversale* qui, depuis la nervure sous-médiane, qui lui donne naissance à sa partie supérieure vers les 2/3 de sa longueur, va rejoindre la nervure anale en formant une ligne assez irrégulière;—*o*, *nervule post-transversale* qui part du dessous de la nervule transversale et, qui, décrivant une ligne courbe, va également s'anastomoser à la nervure anale;—*nervules parallèles* I á VI, qui prennent naissance de la partie inférieure de la nervule cubitale et vont toutes terminer au bord postérieur; ces six nervules sont parallèles et leur longueur augmente progressivement selon leur numéro d'ordre, de sorte que I est la plus courte et VI la plus longue;—*nervule parallèle* VII, rameau récurrent de la nervure médiane, qui naît de la partie inférieure de cette dernière vers la moitié de sa longueur, et qui va s'anastomoser à la nervure anale entre les points où la nervure médiane et la nervule transversale viennent rejoindre celle-ci; cette nervule VII se trouve donc séparée par la nervure médiane de la parallèle VI.

Il existe encore deux autres nervules que je n'ai pas nommées parce qu'à la simple vue elles sont imperceptibles et se confondent avec la nervure anale, qu'elles font paraître beaucoup plus forte qu'elle ne l'est en réalité; ces nervules sont situées entre celle-ci et la nervure sous-médiane, qui leur donne naissance, et l'inférieure vers le 1/3 de la longueur du tegmen; l'une et l'autre accompagnent la nervure anale sur tout leur parcours et marchent presque parallèlement avec elle.

Les nervures et nervules décrites sont blondes ou d'un brun de teintes plus ou moins foncées; quelques-unes possèdent même ces deux couleurs.

Les espaces du tegmen limités par ces diverses nervures et nervules, sont au nombre de 15, à savoir:—*j*, la *cellule marginale* qui se trouve placée au dessus de la nervure costale;—*i*, la *cellule costale* située entre les nervures costale et sous-costale; *k*, la *cellule médiane* qui est limitée:—en dessus par la nervure sous-costale, les nervules radiale et cubitale et la parallèle VI,—et, en dessous, par la nervure médiane, son extrémité postérieure étant fermée par la nervure anale;—*l*, la *cellule médiane* située sous la nervure médiane et la nervule parallèle VII, et sur la nervure sous-médiane, la nervule transversale et la nervure anale;—*q*, la *cellule sous-médiane*, entre la nervure du même nom et l'anale;—*r*, la *cellule anale*, espace compris entre les nervures anale et axillaire et le bord interne (1); *t*, la *cellule axillai-*

---

1 Quoiqu' ímperceptible á la simple vue, cette cellule contourne cut le bord postérieur en dehors de l'extrémité de la nervure costale

re, qui se trouve située sous la nervure du même nom et le bord interne; ces deux dernières cellules sont incomplètes, leurs extrémités postérieures étant communiquées;— *s*, la *cellule radiale*, placée entre la nervure sous-costale et la nervule radiale, qui se trouve fermée par la nervule costale, ainsi que—*x*, la *cellule cubitale* qui se trouve entre les nervules radiale et cubitale; ces deux dernières cellules sont très étroites et très allongées;—les *cellules parallèles 1 à 6*, placées en dessus des nervules désignées par les mêmes numéros (I á VI), sont limitées antérieurement par la nervule cubitale et postérieurement par la nervure costale;—la *cellule parallèle 7*, qui se trouve entre la nervure médiane, la nervule parallèle VII et la nervure anale;—*n*, la *cellule post-anale*, placée entre les nervules transversale et post-transversale, est fermée par la nervure anale;—et enfin *p*, la *cellule intermédiane* est celle que l'on aperçoit sous les nervules transversale et post-transversale et sur les nervules sous-médiane et anale.

Nous venons de passer en revue les nervures, nervules et cellules principales qui composent généralement le tegmen de notre Acridium, mais cependant il arrive que quelqu'autre cellule est formée par la bifurcation en deux rameaux d'une des nervules parallèles (d'ordinaire de la nervule II), et, dans tous les cas de ce genre qui peuvent se présenter, je serais d'avis de nommer *cellules accessoires* celles qui seraient ainsi formées.

Le tegmen est membraneux et toutes les cellules dont il vient ed'être question et dont est formeé sa surface sont à leur tour composées d'une foule d'autres petites cellules, allongées et ir-

---

et elle s'étend généralement jusqu' à l'extrémité de la nervure radiale; quelquefois elle se réunit à la cellule marginale, et autrefois les deux sont nterrompues et une autre borde le bord postérienr.

régulières lorsqu'elles se trouvent situées sur la moitié antérieure du disque, et sub-rectangulaires et assez régulières quand elles font partie de sa moitié postérieure; ces petites cellules sont limitées par de fausses nervules longitudinales et transversales; les premières divisent en deux parties à peu près égales les cellules principales qui sont comprises entre la nervure cubitale, l'anale et le bord postérieur; les transversales sont presque imperceptibles, elles gardent entre elles un certain parallélisme et relient les unes aux autres les fausses nervules longitudinales et les nervures ou nervules principales. lesquelles sont également à peu près parallèles.

Dans les cellules cubitale et radiale, les fausses nervules n'existent pas, et les transversales, régulièrement espacées, réunissent deux à deux les nervures principales, le deuxième 1/3, de la cellule anale possède de semblables nervules transversales et sub-parallèles, qui relient la nervure anale au bord interne; à l'extrémité de la cellule costale on observe également de ces petites nervules fausses transversales, mais elles n'ont pas la même régularité que l'on observe chez celles dont nous venons de parler.

Par la description des nervures principales on a pu voir que, chez notre Acrydyum, le système se compose de six nervures. Le tegmen dépasse l'abdomen de 1/4 environ de sa longueur; sa couleur générale est blanc sale, plus ou moins flavescent sur les cellules marginale, costale, anale et sous—anale; la base des cellules costale et anale est brune et enfin des taches également brunes, mais tirant de plus en plus sur le noir vers la base, et d'autant plus treillissées qu'elles se rapprochent du sommet, ressortent sur le fond clair du tegmen; ces taches proviennent de la coloration d'une partie des fausses nervules longitudinales et de quelques—unes des transversales, coloration qui, pour ces dernières, se généralise sur l'extrémité postérieure du tegmen, au dessus du 1/3 postérieur de la nervure anale. Je ne donne pas de description détaillée de la place occupée par ces taches, par la raison qu'elles ne sont pas constantes, variant souvent de grandeur, de forme et d'emplacement selon le sexe, l'individu, et souvent même d'un tegmen à l'autre chez le même insecte, ce qui fait que je n'ai pu reconnaître une forme typique pour ces taches, dont la *fig.* 1 donne d'ailleurs une idée aussi exacte que possible de la place que généralement elles occupent sur le disque.

Les ailes sont amples, incolores, avec 21 nervures longitudinales, flabellées et noires, et elles sont représentées avec la plus scrupuleuse exactitude dans la *fig.* 4 qui en rend, par conséquent, complètement innécessaire la description, du moment que toutes les nervures et les nervules longitudinales et transversales s'y trouvent figurées telles qu'elles existent dans la nature. Ces ailes, lorsque l'insecte les replie, se doublent exactement comme les branches d'un éventail, forment 21 plis et, au repos, elles se trouvent totalement recouvertes par le tegmen; la *fig.* 5 montre la manière dont cette opération s'effectue. L'extrémité postérieure de ces ailes arrive juste à affleurer celle du tegmen et toutes les nervules transversales qu'elles possèdent sont fausses.

L'abdomen est déprimé latéralement et en forme de toit, de sorte que, si on y opérait une coupe transversale, la figure qu'elle formerait serait sub-triangulaire et son sommet se trouverait sur sa face dorsale. Une bande longitudinale, couleur chocolat, s'étend sur cette face. Les côtés latéraux de l'abdomen sont d'une couleur café tirant à chocolat, et ils sont parsemés de taches noires ou chocolat dont la forme et la grandeur varient selon les individus, variations qui cependant ne peuvent être remarquées qu'à l'aide d'un examen comparatif approfondi.—De petites lignes courtes, longitudinales, parallèles et alternativement blanches ou noires ornent l'extrémité postérieure de chacun des segments de l'abdomen, qui sont au nombre de 9; leurs extrémités inférieures sont bordées par deux bandes, dont l'une est couleur chocolat et l'autre blanche; celle-ci est quelquefois un peu flavescente, et elle s'étend sans interruption sur toute la longueur de l'abdomen. La face ventrale de ce dernier, couleur chocolat, est pointillée de noir et elle a en outre une bande médiane longitudinale qui est café clair.

Sur chaque côté latéral du premier segment antérieur de l'abdomen se trouve une cavité semi-lunaire, dans laquelle quelques auteurs ont cru voir les organes de l'ouïe. A peu de distance de l'extrémité antérieure de chacun des segments intermédiaires et sur la bande blanche et membraneuse qui unit les arceaux supérieurs aux inférieurs, se trouve de chaque côté latéral un stigmate; ces stigmates avec les thoraciques déjà décrits portent à vingt le nombre des ouvertures respiratoires que possède notre orthoptère. Dans les deux sexes, le pygidium possède un sillon transversal qui est situé près de sa base; il est déprimé latéralement. Les appendices abdominaux du mâle ont leur extrémité conique ou cidariforme, médiocre et un peu aplatie latéralement. La plaque suranale est relevée, et la sous-anale n'atteint généralement pas l'extrémité postérieure de l'abdomen. Entre ces deux plaques se font remarquer deux paires de crochets robustes; ceux de la paire inférieure sont en forme de griffe, et légèrement canaliculés sur leur face supérieure; quant aux deux crochets de la paire inférieure. ils ont chacun, sur leur face supérieure une dépression destinée indubitablement à loger la partie convexe et inférieure des crochets supérieurs; la partie supérieure de ceux-ci qui est arrondie (convexe) à partir de la base, se relève pour s'incliner de nouveau, de sorte que les crocs que forme leur extrémité sont dirigés vers le bas. Les appendices abdominaux font défaut chez la femelle. Les pièces terminales sont au nombre de 4, à savoir:—2 latérales qui sont comme digitées et arrivent à peu près au niveau de l'extrémité de l'abdomen,—2 inférieures, dépassant de beaucoup l'abdomen, qui sont très relevées et à extrémité arrondie. La plaque anale est longue, contrairement à la sous-anale qui est très courte. La tarière est nule.

Les segments postérieurs de l'abdomen, que j'ai figurés dans toutes les positions pour les deux sexes (voir les *fig.* 6 à 14), étant assez augmentés pour permettre de voir les détails des diverses parties du pygidium et de l'hypopygium, me dispensent d'en faire une description plus étendue qui, d'ailleurs, ne serait jamais aussi claire que celle qu'en donne le crayon dans les figures citées.

En terminant la description de cet insecte, je dois faire observer que je lui ai conservé le nom sous lequel je l'ai trouvé classé dans le Musée Zoologique de l'Université nationale (Cordova), mais que j'ignore où il a été décrit par le docteur BURMEISTER, car, malgré toutes mes recherches et les informations que j'ai prises, je n'ai pu arriver à savoir dans le quel de ses ouvrages ce savant naturaliste a traité ce sujet; c'est pour ce motif qu'il m'a été impossible de vérifier par moi-même si l'espèce trouvée à Buenos Aires, nommée par lui *paranense*, est bien la même que celle dont je viens de m'occuper et qui est la plus commune dans cette province.

Malgré tout, comme la classification du représentant de cette espèce que possède le Musée, a été faite par le docteur BURMEISTER lui-même, je n'ai pas le moindre doute qu'elle ne soit celle qui lui convient et que notre insecte appartient bien à l'espèce *paranense* Burm.

IV.

ACRIDIUM PARANENSE BURM., VARIÈTÈ RIOJANO WEYENBERGH.

Dans le mois d'Octobre 1875, Monsieur J. Machado, de la Rioja, Inspecteur de district d'Agriculture, envoya à Cordova au docteur H. Weyenbergh, Inspecteur général de Zoologie Agricole, quelques exemplaires d'une nuée de criquets qui avaient envahi cette province et qui offraient la particularité d'avoir une teinte rouge sur le corps; cette circonstance avait éveillé l'attention de Mr. Machado qui, dans sa lettre, demandait au docteur Weyenbergh ¿si ces criquets appartenaient à l'espèce *A. paranense* Burm.? Le docteur Weyenbergh lui répondit affirmativement, mais les différences de coloration du tégument que présentaient ces exemplaires, lui parurent assez notables pour établir une variété bien distincte, et il se détermina à la décrire dans son rapport mensuel au Chef du Département d'Agriculture, Mr. E. Oldendorff, ce qu'il fit sous le nom qui se trouve en tête de ce chapitre; le rapport en question parut alors dans un journal de Buenos Aires.

Ayant montré au docteur Weyenbergh des Acridiums à teintes rouges plus ou moins vives que j'avais trouvés dans mon jardin, il reconnut inmédiatement que ces individus appartenaient à sa variété *riojano*, et il me raconta de quelle façon il en avait déjà eu en son pouvoir et les autres circonstances qui précèdent. Comme le rapport dans lequel a été décrite cette variété n'a vu la lumière que dans un journal politique, j'ai cru qu'il ne serait pas superflu d'en donner ici une nouvelle description, dans laquelle, pour ne pas me répéter, je me bornerai à parler des différences qui existent entre cette variété et l'*Acridium paranense* Burm., type de l'espèce, de sorte que les parties dont je ne dirai rien, sont entièrement semblables à celles du type:

La longueur totale de l'insecte qui nous occupe actuellement est de $0^{m}052$ pour le mâle et de $0^{m}{\cdot}050$ pour la femelle; le premier a $0^{m}{\cdot}130$ et celle-ci $0^{m}{\cdot}125$ d'envergure. Les antennes sont formées de 26 articles distincts, dont l'extrémité n'atteind pas tout à fait la partie postérieure du prothorax; elles ont $0^{m}014$ de longueur. La bande médiane de l'épicrâne ou bande frontale est d'une couleur blanche un peu jaunâtre, et elle n'est pas bordée de lignes brunes. Les tempes sont rouge brique clair, ainsi que les joues, l'occiput et les parties non décrites de l'épicrâne. Le post-épistome est recouvert par onze zônes, à savoir: 5 de la carène médiane, la centrale rouge brique, deux lignes brun-clair qui bordent les côtés latéraux de celle-ci, puis viennent ensuite de chaque côté—une ligne rouge brique clair, une ligne noire, une bande du même rouge que l'avant dernière ligne, et enfin une autre ligne noire. La couleur de l'épistome est rouge brique. Le labre est aussi rouge brique à sa partie supérieure, située entre les sillons, et le reste de sa surface est d'une teinte café un peu claire. Les pièces basillaire, pré-basillaire et le menton sont jaune clair.

Le prothorax a une bande médiane d'un jaune légèrement rougeâtre, mais beaucoup plus foncé que celui de la bande de l'épicrâne; cette première bande est un peu plus étroite que celle-ci à leur point de contact; sa carène médiane est couleur rouge brique; les proportions des différents articles du tergum sont comme suit: Praescutum 2, Scutum 1, Scutellum 1 1/4, Postscutellum 5 1/2. La bande supérieure des épisternums et des épimères est rouge brique et la surface des paraptères non occupée par la tache blanche est d'un rouge brique qui prend une teinte noirâtre sur sa moitié inférieure. Les épisternums du médipectus sont d'un rouge brique tirant à brun. Les épisternums du post-pectus sont couleur jaune sale; ses épimères sont mi-partie grises, mi-partie brunes, et enfin ses paraptères sont gris.

La paire de pattes antérieures ainsi que les intermédiaires sont rouge brique clair. Les couleurs qui ornent les cuisses de la paire de pattes postérieures et qui diffèrent de celles de l'*A. paranense*, sont: le rouge brique un peu noirâtre qui, avec la tache blanche commune aux deux, recouvre sa face externe; la face supérieure et l'inférieure sont rougeâtres (les deux bandes noirâtres se montrent sur la première). La rotule est noire sur ses côtés latéraux, rouge brun sur sa face supérieure, et les appendices foliacés de ses faces latérales sont blanc jaunâtre à leur extrémité et rougeâtre à leur base. La jambe et les tarses sont rouge clair. Les tegmens dépassent l'extrémité de l'abdomen de 1/3 environ de leur longueur. L'abdomen est latéralement un peu plus déprimé que celui de *paranense*, de sorte que sa face dorsale est plus aigüe.

V.

ACRIDIUM PARANENSE BURM,, VARIÉTÉ AUTUMNALIS, n.

Il m'était arrivé plusieurs fois de remarquer certains Acridiens dont la couleur générale variait de celle de l'espèce qui fait ordinairement son apparition dans la province, mais, quoiqu'en ayant pris note, je n'y attachai d'abord aucune importance; plus tard, comme je m'aperçus que ces remarques avaient toutes été faites en temps d'automne, je crus que les Acridiums changeaient de couleur à cette époque.

Vers la fin de l'été dernier, la ville de Cordova a été envahie par une quantité de nuées qui ont cependant fait peu de dégâts aux environs, parce que chacune de ces nuées était formée d'un petit nombre de criquets (comparativement) et que, arrivées généralement à l'entrée de la nuit, elles prenaient leur vol au soleil levant. M'occupant déjà de l'étude que je publie actuellement, je m'emparais toujours de quelques exemplaires de chaque nuée qui faisait apparition, et c'est ainsi que j'ai pu faire la remarque que la presque totalité des Acridiums de ces nuées étaient tantôt café, tantôt rouges et autrefois gris.

Ne pouvant plus me figurer que la température ou l'état avancé de la saison produisaient ces variations dans la coloration des Acridiens, car ces variations auraient alors été constantes chez tous ceux qui nous visitaient et ces causes n'auraient pas eu d'influence sur une nuée et non sur une autre, je dûs me convaincre que j'étais en présence de diverses variétés de l'*Acridium paranense*, car les différences notées n'étaient pas assez importantes pour former des espèces distinctes, puisqu'elles ne consistaient que dans la longueur du corps et la coloration du tégument.

Une fois mis sur la voie, je distinguai promptement l'*Acrydium paranense* Burm, type de l'espèce, dont la couleur générale est café, et la variété *riojano* Weyenb. qui a des teintes rouges; il me restait donc sans dénomination connue la variété que je vais décrire et dont la couleur dominante est le gris.

Le nom que j'ai donné à cette variété est *autumnalis,* parce que je l'avais toujours remarquée en automne, et la description qui suit permettra parfaitement de la distinguer des autres. Comme pour la variété *riojano* Wey., je dois observer que toutes les parties dont je ne m'occupe pas sont en tous points identiques, soit pour la forme ou pour la coloration, au type de l'espèce et que par conséquent la description donnée plus haut pour celui-ci correspond parfaitement à cette variété; répéter ce qui a été déjà dit pour le premier, n'aurait eu d'autre résultat qu'allonger ce mémoire sans utilité aucune:

La longueur totale du corps du mâle est de $0^{m}0525$ et il a $0^{m}13$ d'envergure; la femelle a $0^{m}05$ de longueur et elle n'a que $0^{m}115$ d'une extrémité à l'autre des ailes étendues. Les antennes sont blondes et composées de 26 articles assez distincts.

Les yeux composés sont bruns et zébrés de sept bandes parallèles café grisâtre; ces dernières et les bandes du fond sont à peu près d'égale largueur. Les ocelles sont chatains et ternes. La bande frontale est couleur chair, un peu plus large à sa base que celle de l'*A. paranense* Burm., et elle est bordée de deux bandes brunes moins foncées que les lignes qui, chez celui-ci, se trouvent dans la même situation. Les taches qui se trouvent sur les tempes ne sont pas bordées des lignes jaune clair qui bordent cette tache que l'on remarque chez le type de l'espèce; le reste de la surface des tempes non recouverte par la tache citée est d'une teinte gris clair tirant à café sur leur partie antérieure et brune sur la postérieure. Le labre est gris clair et le reste de la face d'un brun café. Les sillons dans lesquels se trouvent placés les torules ont une couleur café un peu jaunâtre. Les pièces basillaire, pré-basillaire, le menton et les lobes sont café grisâtre.

Le prothorax a son extrémité postérieure un peu inclinée; sa bande médiane moins large que la frontale à leur point de jonction, est de la même teinte que celle-ci (couleur chair).

La carène centrale est jaune foncé et le reste du tergum est d'un brun mélanien qui se trouve être plus clair sur le postscutellum. Les proportions qui existent entre les différentes divisions du prothorax son les suivantes: Praescutum 2, Scutum 1, Scutellum 1 $^1/_2$, Postscutellum 5. La bande supérieure des épisternums et des épimères est d'un jaune un peu rosé, ainsi que la bande médiane du tergum. Les paraptères pointillés de noir sont d'une couleur grise légèrement café, excepté leur extrémité inférieure qui est blanche. Le prosternum et l'entothorax de l'antepectus sont d'un café grisâtre clair sur toute leur étendue.

Les épisternums du médipectus sont de teinte égale et pointillés de noir. Les épimères de couleur chair un peu flavescente ont sur leur partie inférieure une bande café. Les paraptères couleur café grisâtre sont aussi pointillés de noir. Le médisternum et l'entothorax du médipectus, le poststernum et l'entothorax du postpectus sont également café grisâtre mais d'une teinte un peu plus claire; ils sont aussi pointillés de noir.

L'épisternum du métathorax est d'un gris clair, tirant à café sur sa partie inférieure et brun sur la supérieure; cette dernière teinte forme une tache triangulaire. L'épimère est d'un café gris un peu jaunâtre, ainsi que le paraptère (du postpectus) et une bande brune assez étroite, qui part de l'extrémité postérieure du paraptère, inmédiatement au dessus de la cavité dans laquelle se trouve insérée la hanche postérieure, se dirige en avant jusque tout près du bord antérieur de l'épimère.

Les cuisses des deux paires de pattes antérieures sont d'un gris tirant à café clair et elles sont pointillées de noir sur leurs faces supérieure et externe.

La cuisse de la patte postérieure a sa face externe recouverte d'une teinte café sur toute sa partie supérieure et d'une blanche sur l'inférieure; sa face interne est café gris clair de même que l'inférieure etla supérieure; cette dernière a une tache noire vers le demi-tiers de son bord latéral interne, couleur qui en se fondant prend une teinte noirâtre et ne se prolonge que jusqu'à la carène médiane de cette face. Les appendices foliacés de la rotule sont gris à bases plus ou moins brunes. Les jambes des pattes postérieures sont couleur café rosé et leur extrémité est noire.

La couleur générale du tegmen est d'un gris argenté luisant; elle est légèrement jaunâtre sur la base de la cellule marginale, et blanche aux bases des cellules axillaire et médiane; le blanc de cette dernière cellule est un peu grisâtre Les fausses nervules transversales ont une teinte plus blanche que dans les autres variétés décrites, et il possède beaucoup plus de taches brunes, qui sont plus ou moins treillissées.

La base et le bord interne des ailes inférieures sont vermillon; les nervures externes sont chatain foncé et les intermédiaires sont d'un vermillon très clair à partir de ces dernières et devient plus franc à mesure qu'elles se rapprochent du bord interne; les nervules et fausses nervules prennent la teinte des nervures entre lesquelles elles se trouvent situées.

La bande médiane dorsale de l'abdomen est café; l'extrémité inférieure de ses arceaux supérieurs est bordée d'une bande blanche, et le reste de leur surface est parsemé de taches café grisâtre, café et noires; l'extrémité postérieure des arceaux dorsaux, du deuxième au cinquième, est ornée de petites lignes noires longitudinales et interrompues; les trois arceaux suivants sont café clair tirant à gris. La face inférieure de l'abdomen est de la même couleur café clair grisâtre, mais elle se trouve pointillée de noir.

Quoique les Acridiums décrits ne forment pas de nouvelles espèces, afin de faciliter les recherches des personnes intéressées à les étudier et qui voudraient les comparer soit à des spécimens vivants, soit avec les descriptions données par mes devanciers, je me permettrai de donner un résumé des descriptions qui précèdent—

ACRIDIUM PARANENSE Burm.	ACRIDIUM PARANENSE, *var. riojano* Wey.	ACRIDIUM PARANENSE, *var. autumnalis* n.
Tête: brun clair; bande frontale jaune clair bordée de lignes brunes; face jaunâtre à carènes latérales brun foncé; tache triangulaire brun noirâtre s'étendant de l'œil à chaque mandibule; antennes chatain clair atteignant juste l'extrémité postérieure du prothorax, 28 articles peu distincts.	Tête: rouge brique clair; bande frontale blanc un peu jaunàtre à carène médiane rouge brique bordée de lignes brun clair, les latérales noires et peu saillantes; tache triangulaire brun noiràtre s'étendant de l'œil à chaque mandibule; antennes chatain clair n'atteignant pas l'extrémité postérieure du prothorax, 26 articles distincts.	Tête; café grisâtre; bande frontale couleur chair à base large et bordée de 2 bandes brunes- face brun café flavescent, carènes brunes; tache triangulaire brun très foncé descendant des yeux à chaque mandibule; antennes blondes arrivant juste à l'extrémité postérieure du prothorax, 26 articles distincts.
Prothorax: café un peu rougeàtre; bande centrale jaune terne; carène médiane jaune-rougeâtre; flancs café; sternum café clair légérement rosé.	Prothorax: rouge brique clair; bande centrale jaune légèrement rougeàtre; carène médiane rouge brique; flancs rouge brique; sternum café clair rosé.	Prothorax: brun mélanien, extrémité postérieure inclinée; bande centrale couleur chair; carène médiane brun foncé; flancs café grisàtre; sternum café grisàtre clair; paraptére gris café pointillé de noir.
Mésothorax: tergum et épisternums jaune- rougeàtre tirant à café; épiméres et paraptéres brun foncé; sternum café clair.	Mésothorax: tergum jaune-rougeàtre tirant à café; épisternums rouge brique foncé; épiméres et paraptéres brun foncé; sternum café clair.	Mésothorax: tergum, épisternums, paraptéres et sternum café grisàtre clair pointillé de noir; épiméres couleur chair un peu flavescente et bande café s'étendant sur leur partie inférieure.
Métathorax: tergum et épisternums jaune un peu rougeàtre; épiméres blancs jaunàtre et tache brune bordant ses parties antérieure et inférieure; paraptéres blanc sale.	Métathorax: tergum jaune légérement rougeàtre; épisternums jaune sale; épiméres mi-partie grise et brune; paraptéres gris.	Métathorax: tergum jaunátre; épisternums gris clair tirant á café avec tache triangulaire brune; épiméres et paraptéres café gris un peu jaunátre
Elytres: blanc sale, dépassant l'abdomen de 1/4 de leur longueur;	Elytres; blanc sale, dépassant l'abdomen de 1/3 de leur longueur;	Elytres: gris argenté luisant, dépassant l'abdomen de 1/3 de leur

Acridium paranense Burm.	Acridium paranense *var. riojano* Wey.	Acridium paranense, *var. autumnalis* n.
nervures brunes; taches brunes et noires.	nervures brunes; taches brunes et noires.	longueur; nervules transversales blanches; nervures brunes, taches noires plus nombreuses que dans les autres variétés.
Ailes: incolores; nervures blondes.	Ailes: incolores: nervures blondes.	Ailes à base et bord externe vermillon; nervures externes chataín foncé, les autres vermillon plus ou moins clair.
Pattes antérieures et intermédiaires café clair un peu rougeâtre.—Pattes postérieures: cuisse café noiràtre et bande médiane blanche interrompue sur la face externe; l'interne et la supérieure café; l'inférieure café rougeâtre; rotules noires; appendices foliacés café; jambes rougeàtres.	Pattes antérieures et intermédiaires rouge brique clair.—Pattes postérieures: cuisses rouge brique noirâtre et bande blanche interrompue sur sa face externe: les autres faces rougeàtres: rotules noires, appendices foliacés rougeàtres à base blanc jaunátre; jambes et tarses rouge clair	Pattes antérieures et intermédiaires gris tirant á café clair pointillé de noir sur leurs faces supérieures et externes,—Pattes postérieures: face externe. mi-partie café et blanc; les autres faces gris-clair; rotules noires; appendices foliacés gris à base brune; jambes café rosé; tarses noirs.
Abdomen: face dorsale chocolat; faces latérales café tacheté de chocolat et noir; arceaux supérieurs bordés postérieurement de lignes blanches et noires (longitudinales); bande latérale blanche non interrompue; arceaux inférieurs chocolat pointillé de noir et bande médiane café clair.	Abdomen: face dorsale chocolat; faces latérales café tacheté de noir et chocolat; arceaux supérieurs bordés postérieurement de lignes longitudinales blanches et noires; bande latérale blanche: arceaux inférieurs chocolat pointillé de noir et bande médiane café clair.	Abdomen: bande médiane dorsale café; segments dorsaux chocolat clair avec taches noires, café et café grisátre, bordés postérieurement de petites lignes longitudinales noires; les postérieurs café clair grisátre; arceaux abdominaux café clair grisátre pointillé de noir.
—	—	—
Mâle: long. 0,m 66— envergure 0.m 160, Femelle: long. 0. 055— envergure 0. 135.	Mâle: long. 0m 052— envergure 0m. 130— Femelle: long. 0. 050 — envergure 0. 125	Mâle: long. 0 m 0525— envergure 0 m 130— Femelle long. 0. 050 – envergure 0. 115—

NOTA: Les accents grave et circonflexe ne s'employant pas dans la langue espagnole, l'imprimerie n'en possédait qu'une quantité très limitée, de sorte que nous nous sommes souvent vu obligé de remplacer â par à ou á, et è par é.

Nous espérons que les lecteurs voudront bien nous pardonner ces substitutions que nous n'avons pu éviter, et qu'ils seront indulgents pour les autres fautes d'impression qui ont pu se glisser dans cette notice s'ils réfléchissent aux difficultés que l'on a à surmonter pour faire imprimer un ouvrage dans une langue étrangère, inconnue des ouvriers typographes employés.—*P. A. C.*

IV.

NEMOREA ACRIDIORUM WEYENB.

HISTORIQUE.

Le 4 Février 1879, une énorme nuée d'Acridides s'abattit sur la ville de Cordova, lieu de ma résidence; mon jardin en fut bientôt rempli, malgré tous mes efforts pour leur en interdire l'abord.

Toutes les tentatives que je fis ensuite pour les en chasser ayant été inutiles, je me rendis à la fin et je leur abandonnai, me limitant seulement à lutter pour préserver la maison de cette invasion, et ce ne fut pas sans peine que je parvins à la sauver des bandes qui l'assaillaient continuellement.

C'est sur un grand nombre d'individus qui faisaient partie de cette nuée, que j'observai pour la première fois une certaine manière de sauter et de voler qui ne me parut pas normale; en effet, je remarquai que tantôt ils restaient immobiles et tantôt sautaient de côté et d'autre, sans qu'il me fût possible de m'expliquer une allure si inusitée chez cet insecte qui d'ordinaire, une fois posé, ne s'occupe qu' à dévorer tout ce qu'il trouve à sa portée.

Certain propos des gens de la campagne-que la *langosta* (le criquet) était tuée par un ver lorsqu'elle était *conjurée*—me revint en mémoire, et je voulus m'assurer de ce que pouvait avoir de vrai une pareille assertion; ayant dans ce but disséqué plusieurs de ces Acridides qui paraissaient malades, je trouvai dans leur corps de une à quatre larves, que je reconnus aussitôt pour être des larves de diptères.

Etonné de ce fait que je n'avais vu mentionné par aucun auteur, je me proposai d'étudier cette question qui me parût tout de suite être d'une véritable importance, car elle pourrait peut-être avoir plus tard pour résultat, sinon l'extinction complète du fléau qui nous occupe, la diminution pour le moins des ravages qu'il cause. En effet, étant connu un ennemi aussi redoutable des Acridiens,—cette mouche qui les donne en pâture à sa progéniture,—ne pourrait-on pas, en étudiant avec soin ses mœurs, arriver à propager et multiplier une espèce si bienfaisante et si utile?

Résoudre ce problème, arriver à obtenir un pareil résultat, produirait un bien immense dont les conséquences seraient incalculables, car, d'après le nombre de larves que j'ai vues dans les cas de myiasis produits par la *Calliphora anthropophaga* Conil, et celles qu'ont déposées à plusieurs reprises les *Lucilia César* L. sur des matières organiques en voie de décomposition, d'après des expériences que j'ai tentées, et supposant les *Nemoreas* aussi fécondes que ces autres espèces, je calcule que ce diptère doit donner de 250 à 500 œufs par ponte; or, comme en moyenne il dépose 2 1/2 œufs dans le corps de chaque Acridien dont il a fait choix pour sa victime, c'est donc, terme moyen, 150 de ces Orthoptères qui périssent par le fait de chaque *Nemorea*; pour peu qu'on arrive à en augmenter le nombre, celui des criquets serait donc diminué par ce seul fait dans une proportion énorme—150 à 1; et comme la femelle de l'*Acridium paranense* pond en moyenne 60 œufs, cette espèce se trouverait donc, lors de la ponte, diminuée de 9,000 individus grâce à une seule Némorea!

Enthousiasmé par la perspective d'un tel résultat, je me mis immédiatement à l'œuvre, et je fis une collection d'une centaine de larves, environ, que je me proposai d'élever, afin d'en suivre et d'en étudier toutes les métamorphoses.

Pour arriver plus sûrement au but que je me proposais, je pris les précautions suivantes, après m'être muni de six bocaux de cristal dans lesquels j'installai mes larves:—1.° sans aucune préparation;—2.° sur une cape de terre, chauffée préalablement pour tuer les insectes qu'elle pouvait contenir et qui auraient pu attaquer les larves, et convenablement humectée ensuite;—3.° avec de la viande seule; —4.° avec un morceau de viande, placé sur une cape de terre préparée comme je viens de l'indiquer;—5.° les laissant dans l'intérieur des sauterelles attaquées;—et 6.° dans le corps des sauterelles avec une cape de terre. Ayant pris toutes ces précautions, j'attendis impatiemment le résultat qu'allait me donner cette expérience, ayant cependant bon espoir de réussite.

En faisant ma collection de larves, je ne manquai pas d'étudier la façon dont se conduisent ces parasites, et je me certifiai que nos larves rongent peu à peu l'intérieur des criquets, tout en laissant cependant parfaitement intacts le tube digestif et les autres organes principaux, lesquels ne sont attaqués que lorsque les autres parties moins importantes ont été complètement dévorées. Jusqu'à ce que ce moment arrive, l'Acridium vole, mange, digère parfaitement et il ne donne à connaître en aucune façon le supplice qu'il doit endurer. Ce n'est que lorsque les larves arrivent aux parties essentielles de l'économie de notre Orthoptère, que celui-ci paraît comme affolé, indice certain de sa mort prochaine.

Les criquets attaqués par les larves de la *Nemorea*, ont en général une petite blessure ronde au cou, ou, pour mieux dire sur la membrane qui unit la tête au corselet; cette blessure est plus ou moins bien cicatrisée selon l'âge des larves, circonstance qui m'a amené à conclure que c'est par cet endroit que le diptère fait rentrer son oviscapte pour introduire ses œufs dans le criquet, sûr qu'une fois nées, les larves trouveront sans travail une nourriture abondante et qui leur convient sous tous les rapports.

Durant mes observations, j'ai souvent vu des larves sortir du corps des Acridiums, par ce même endroit où, à l'état d'œufs ils y avaient été introduits. Ce fait, lorsque pour la première fois il se présenta à ma vue, me fit supposer que ces larves parvenues à leur entier développement, avaient besoin de changer de milieu et que, du moment qu'elles abandonnaient le corps du criquet, elles n'avaient d'autre but que de pénétrer dans la terre pour y opérer leurs métamorphoses. Cette supposition était vraie, comme plus tard l'observation m'en a donné la preuve, car plusieurs larves tombées sur le sol s'y murent jusqu'à ce qu elles eussent trouvé un endroit convenable, qu'elles commencèrent à perforer et où elles ne tardèrent pas à s'introduire. C'est à cette observation que je suis redevable de l'idée que j'ai eue d'introduire les capes de terre dans quelques-uns des bocaux destinés aux expériences, ce dont je me suis félicité ensuite.

Le 4 Février, je recueillis donc mes larves et je commençai leur éducation; le 5, je remarquai que quelques-unes démontraient de l'inquiétude, et celles que j'avais mis avec de la viande se cachent dessous, au lieu de pénétrer à l'intérieur comme les larves de la *Calliphora anthropophaga* Conil; comme celles-ci, elles sont entourées d'une liqueur visqueuse, mais qui est jaunâtre au lieu d'être verdâtre comme celle que sécrètent les premières; le 6, deux métamorphoses s'éffectuent, et chaque jour suivant je trouve de nouvelles coques;

le 10, les dernières transformations ont lieu il ne me reste plus de larves vivantes, toutes celles qui ont survécu s'étant métamorphosées en nymphes.

Le 20 au matin, je trouve deux diptères sortis des deux premières coques obtenues, l'un des deux est difforme et jen donnerai plus tard la description; le soir il en naît un autre.

En tout, je n'ai obtenu que 11 insectes parfaits, car beaucoup de larves sont mortes, et une quantité de nymphes ont avorté.

C'est donc quinze jours après la transformation des larves en nymphes, qu'a lieu leur métamorphose en insecte parfait.

LARVES.

La larve que j'ai figurée était la plus développée de toutes celles que j'ai eues en mon pouvoir; sa longueur maxima était de 0 m.0127, et sa plus grande largeur, située vers l'extrémité postérieure du dixième segment, avait 0 m.004.

La forme générale de nos larves est lancéolée, un peu aplatie, arrondie à leur extrémité postérieure et atténuée à l'antérieure; cette dernière est armée de deux crochets noirs, écailleux, falculaires ou plutôt acinaciformes, et au dessus desquels se trouvent situées deux protubérances charnues, globulaires, et sur lesquelles se font remarquer deux appendices mastoïdes; il peut se faire que ces protubérances soient destinées à protéger les crochets ou peut-être remplissent-elles l'office de palpes (?)—Le corps est formé de 12 segments dont l'extrémité antérieure est bordée par une couronne composée de 3, 4 ou 5 rangées de petits mamelons surmontés de petites épines; ces couronnes de teinte légèrement blonde ressortent peu sur la couleur générale du corps qui est d'un blanc mat, sur lequel tranchent trois taches orangées: la première, assez large, est située sur le cinquième segment et sa longueur est la même que celle de celui-ci; la deuxième, plus étroite que l'antérieure s'étend sur le sixième et une partie du septième segment; la dernière, encore plus étroite et allongée que l'intermédiaire, recouvre la partie médiane du corps depuis la couronne du huitième segment jusqu'à l'extrémité postérieure de la larve. Ces taches ne se voient que sur la face dorsale et ne paraissent pas provenir du pigment de l'épiderme, mais plutôt du tube digestif, qui s'aperçoit par transparence au travers du derme, et leur forme n'est pas constante, mais varie légèrement lorsque la larve respire.

A l'extrémité postérieure du corps, se font remarquer deux petites protubérances mamelonnées qui se trouvent placées sur deux éminences cylindriques, et qui ne peuvent être que les stigmates qui donnent entrée à l'air dans les trachées postérieures.

Le dernier segment postérieur n'est à proprement parler qu'un bourrelet circulaire qui borde une surface convexe, noire, et percée d'une quantité de petits trous circulaires.

La marche de ces larves n'est pas très rapide et elle s'opère, comme dans la généralité des larves des diptères, de la manière suivante: s'appuyant sur les épines dont il a déjà été question, elles allongent leur corps en avant, puis, s'accrochant avec les mandibules, elles contractent tous leurs segments postérieurs; renouvelant continuellement ces manœuvres, elles avancent ainsi peu à peu et assez lentement, car elles sont loin de pouvoir atteindre la vélocité des larves de *Calliphora anthropophaga* Conil.

De chaque côté latéral du deuxième segment existe un stigmate qui se distingue avec peine, les petits mamelons épineux qui le bordent ayant une couleur blafarde qui ne ressort pas sur la teinte blanche du corps, avec laquelle elle se confond.

Ces larves ont probablement leurs mues, mais, dans ce cas, elles sont si peu prononcées que je n'ai pu les apercevoir; au moment de leur métamorphose en nymphes, leur derme se racornit, prend une forme ovoïde, et forme la surface extérieure de la pupe ou coque, d'où sortira plus tard l'insecte parfait.

NYMPHES

La coque, formée de la matière écailleuse provenant du tégument durci de la larve, est blonde lorsque la métamorphose vient de s'opérer et, avec le temps, elle devient de plus en plus brune jusqu' à ce qu'elle arrive à la teinte acajou obscur.

Sa forme est subcylindrique et à ses deux extrémités, qui sont plus ou moins arrondies, apparaissent les organes buccaux et les appendices postérieurs, qui sont les uns et les autres très peu reconnaissables, se trouvant ratatinés et racornis par la dessiccation qui s'est opérée sur tout le corps de notre larve. Les épines qui se faisaient remarquer aux extrémités antérieures des segments de la larve, forment neuf couronnes qui seules font reconnaître les divisions de ces segments; ces épines sont beaucoup plus visibles qu'elles ne l'étaient sur la larve, car au lieu d'apparaître comme avant sur de petites éminences mastoïdes, elles se sont transformées avec celles-ci en pyramides triangulaires, de couleur assez claire qui tranche sur la teinte obscure de la coque et permet de les apercevoir facilement.

La longueur de la plus grande des coques que j'ai mesurées, était de 0^{m}.0085 et elle avait 0^{m}.0035 de largeur maxima.

Les larves transformées en nymphes le 6 Février devinrent insectes parfaits le 20 du même mois, de sorte que 14 jours furent suffisants pour parfaire les formes des nymphes, et pour que celles-ci opérassent la dernière des métamorphoses que notre diptère doit subir avant d'être adulte.

Le moment de cette transformation étant venu, le diptère fait force avec la tête sur la paroi antérieure de la coque qui le renferme, et celle-ci, se séparant de la coque à la hauteur de l'extrémité postérieure du troisième segment de la larve, saute comme une calotte et donne passage à la *Nemoraea*; il arrive quelquefois que cette calotte reste attachée à la coque par une partie étroite qui, faisant dans ce cas office de charnière, permet à la calotte en question de se relever, de manière à laisser un passage ouvert par où va sortir notre diptère.

INSECTE PARFAIT.

La *Nemoraea acridiorum* Weyenbergh, fait partie du genre *Nemoraea*, sous-tribu des *Tachinariœ*, groupe des *Creophilœ*, tribu des *Muscidœ*, ordre des *Diptères*.

Diagnosis. *Caput thorace paulo latius. Linea frontalis nigricans, oculi lateralibus duabus lineis albis circumdati. Scrobiculi albicantes. Antennarum articulus secundus castaneus, articulus tertius nigricans, compressus. Epistoma non-prominulum. Palpae nigricantes. Thorax oviformis flavo-canescens, quinque lineis nigris interruptis ornatus. Alarum nervi fusci. Nervus externo-medianus post cubitum sursum flexus, nervus axillaris adest. Cellula subcostalis indivisa. Cellula posterior primera semi aperta, marginem attingens ante alae extremum; cellulae posteriores 2.ª et 3.ª adsunt. Cellula analis brevis est. Pedes nigricantes necnon pilosi. Abdomen subcordatum, nigrum cœ-*

ruleo refulgens; macula flavo-canescente in partibus lateralibus 2^i 3^i et 4^i segmentorum.

Femina. *Caput thorace paulo angustius. Scrobiculi nigricantes. Epistoma paulo prominulum. Abdominis 1^m segmentum metallico-canescens, linea anteriore nigra; 2^m et 3^m segmenta nigricantia linea mediana atra interrupta et circumdata linea albo-cinerea posteriori lateralique; segmentum 4^m macula cinerea mediana lineis nigris circumdata interruptis; in partibus lateralibus macula nigra parva adest; cetera cinerea.*

Ce diptère doit son nom à mon excellent ami le docteur Weyenbergh qui, le premier l'a fait connaître dans un article intitulé «Los animales útiles y dañinos á la agricultura» qu'il a publié en 1875, dans les «Anales del Departamento de Agricultura», pages 460 á 466.

Lorsque je fis le plan de cette étude, le docteur Weyenbergh se trouvait alors en Europe, et ce n'est qu'à son retour, lorsque les dessins étaient déjà faits et que je n'avais qu'à écrire le texte, dont j'avais déjà tous les matériaux réunis, que, lui parlant du travail que j'avais commencé, il m'apprit qu'il avait déjà fait la publication citée, dont il me donna connaisance plus tard, après avoir mis en ordre sa bibliothèque.

Apprenant cette nouvelle, je voulais abandonner mon projet, mais lui-même me dissuada et m'engagea au contraire à le mettre à exécution, conseil que je me suis décidé à suivre.

NEMOREA ACRIDIORUM WEVENB. MALE.

La longueur totale de l'exemplaire le plus développé que j'ai eu entre les mains était de 8m.m733.

La tête, plus large que longue, est assez déprimée depuis l'extrémité inférieure du front;

elle est ordinaire et un peu plus étroite que l'extrémité antérieure du prothorax; sa longueur est de 2$^{m.m}$207, sa largeur maxima de 2$^{m.m}$814, et elle a 1$^{m.m}$516 d'épaisseur. Les yeux à facettes, quoique à côté antérieur arrondi et le postérieur légèrement redressé, présentent cependant une forme subovalaire; leur couleur est marron, et ils ont leur grand axe de 1$^{m.m}$931 de longueur et leur petit de 1$^{m.m}$213.

Les cornéules qui recouvrent leur face externe sont au nombre de 4996 et elles ont 0$^{m.m}$025 de diamètre. La bande médiane du front est noirâtre et retrécie sur le vertex, où se voit la tache habituelle qui est noire et sur laquelle se trouvent situés les 3 ocelles, qui sont marron clair et ont 0$^{m.m}$044 de diamètre. A la hauteur du vertex, la distance qui sépare les yeux composés est de 0$^{m.m}$347. La bande médiane frontale est bordée latéralement par deux bandes blanches qui entourent les yeux. Les joues sont d'un blanc brillant et elles sont parsemées de soies noires qui leur donnent une teinte grise lorqu'on les regarde obliquement. Toute la partie inférieure de la tête est noirâtre, teinte qui recouvre également l'occiput. Les fossettes où sont insérées les antennes sont d'un blanc légèrement grisâtre; elles ont 0$^{m.m}$993 de longueur, 0$^{m.m}$927 dans leur plus grande largeur, et seulement 0$^{m.m}$430 à leur base. Les antennes ont leur premier article très court; l'article intermédiaire est marron et a une longueur de 0$^{m.m}$275; le troisième est noirâtre, en forme de palette et sa longueur est de 0$^{m.m}$486; le style que cet article terminal supporte est noir, d'une longueur de 0$^{m.m}$817, et n'a que le premier tiers environ de sa partie dorsale qui se trouve être muni de soies, lesquelles sont assez courtes. Le vestibule buccal a 0$^{m.m}$872 de longueur, et sa largeur maxima est de 0$^{m.m}$734. Le péristome a 0$^{m.m}$651 de longueur, et 0$^{m.m}$486 dans sa plus grande largeur, dont la moindre n'a que $0^{m.m}320$. La trompe est complètement noire, luisante, et sa longueur totale est de $1^{m.m}545$; vu de profil, cet organe a son extrémité terminée par un lobe qui a $0^{m.m}513$ de longueur; les palpes sont claviformes et noirâtres et ils ont $0^{m.m}623$ de longueur et $0^{m.m}110$ d'épaisseur maxima.

La longueur totale du thorax est $3^{m.m}807$ et sa largeur maxima de $2^{m.m}841$; son aspect général est d'un gris jaunâtre, sur lequel se font remarquer cinq bandes noires longitudinales; il est velu et bordé de longues soies noires. La *fig.* 26 représente ces soies et donne le dessin exact des bandes qui, vues sous une forte augmentation, sont irrégulières, mais paraissent régulières lorsqu'elles sont observées à la simple vue. Ces bandes s'étendent sur toute la longueur du prothorax et du mésothorax, qui sont, par conséquent, divisés par elles en onze zônes alternativement grises ou noires. L'extrémité postérieure du mésothorax est bordée par une tache transversale noire, dont la partie la plus large se trouve située sur la ligne médiane du thorax, où elle forme une pointe de laquelle part de chaque côté, et en décrivant une courbe, l'extrémité antérieure de cette tache, de sorte que, tout en faisant ressortir les bandes grises, la tache dont il est question, fait paraître le mésothorax terminé par deux festons assez réguliers. Le métathorax est gris et il possède une tache médiane noirâtre, laquelle ne s'étend que jusqu'aux trois quarts environ de sa longueur; à son extrémité postérieure se font remarquer deux longues soies noires, dont la longueur atteint $1^{m.m}865$.

Le prothorax a $0^{m.m}$ 993 de longueur, le mésothorax $1^{m,m}$ 710, et celle du métathorax est de $1^{m.m}103$; ce dernier a une largeur de $1^{m.m}873$ à son extrémité antérieure.

L'abdomen se trouve composé de 4 segments; sa forme est conique, ou plutôt subcordiforme, et il a 3$^{\text{m.m}}$410 de longueur et 2 $^{\text{mm}}$869 de largeur maxima; cette dernière se trouve située à la hauteur de la suture du premier et du deuxième segments. Le premier segment antérieur est complètement noir, et les trois autres présentent deux aspects différents, selon qu'ils sont vus de face ou que le regard de l'observateur est dirigé en direction oblique d'arrière en avant. Dans le premier cas, le deuxième segment montre:—une tache médiane noire,—une tache noirâtre, à reflets bleuâtres et tachetée de roux foncé de chaque côté de la noire citée,—une tache d'un gris jaunâtre sur chacune des extrémités latérales, qui ne s'étend que sur la moitié antérieure de la longueur du segment, l'autre moitié étant recouverte par une bande transversale noire, laquelle se prolonge en avant et forme par conséquent une tache en équerre, qui borde la tache grise flavescente dont nous venons de parler et qui va s'unir à la bande noirâtre dont il a été question précédemment; =le troisième segment, dans le cas qui nous occupe, offre les mêmes taches que le deuxième, avec la différence que la tache latérale (grise flavescente) occupe les deux tiers de la longueur du segment et que la bande noire qui la borde reste naturellement plus étroite que son analogue; la bande médiane noire est également plus étroite;=le dernier segment est noir avec une tache grise à teinte jaunâtre sur chacun de ses bords latéraux.

C'est cet aspect que le mâle de la *fig.* 26 représente.

Dans le second cas, c'est à dire quand l'abdomen est vu d'arrière en avant un peu en raccourci, les trois derniers segments sont d'une teinte jaune terne, sur laquelle ressortent trois bandes longitudinales noires; ces dernières ont, sur le deuxième segment, une largeur d'un peu moins de la moitié de celle des bandes jaunes qui sont formées par elles; elle n'occupe que le tiers du troisième segment, et le cinquième environ du quatrième.

Les ailes sont écartées, transparentes, incolores, et elles ont $7^{m.m}063$ de longueur sur $2^{m.m}759$ de largeur. Les nervures qui sont brunes ressortent très bien sur le disque incolore de l'aile; l'externo-médiaire est arquée après le coude, ainsi que la 2.e transversale oblique; une nervure axillaire existe. La cellule sous-costale n'est pas divisée; la 1.e cellule postérieure est entr'ouverte et elle atteint le bord avant l'extrémité de l'aile; une 2e et une 3e cellules postérieures existent, ainsi qu'une cellule anale courte.

Les cuillerons sont grands; ils ont $0^{m.m}817$ de longueur, et $1^{m.m}213$ de largeur; leur couleur est d'un blanc mat légèrement jaunâtre.

Les balanciers, de même couleur que les cuillerons, ont le style de $0^{m.m}247$ de longueur, son épaisseur étant de $0^{m.m}055$; le bouton terminal a $0^{m.m}096$ de diamètre.

Les pattes sont noirâtres, velues, et leur longueur est pour la première paire $8^{m.m}226$, pour la deuxième $8^{m.m}315$, et $8^{m.m}380$ pour la paire postérieure; dans ces dernières mesures ne se trouve pas comprise la longueur des crochets des tarses qui est de $0^{m.m}375$.

NEMOREA ACRIDIORUM WEYENB. FEMELLE.

La femelle la plus développée, entre celles que j'ai obtenues, avait une longueur totale de $7^{m.m}923$. La forme de la tête vue de face est la même que celle du mâle, mais de profil, la dépression dont j'ai fait mention pour celui-ci est bien moindre; la tête est d'ailleurs un peu plus large que l'extrémité antérieure du prothorax, et ses dimensions sont les suivantes: longueur $1^{m.m}986$, largeur $2^{m.m}538$, épaisseur $1^{m.m}489$.

Les yeux à réseaux, marrons comme ceux du mâle, ont $1^{m.m}600$ de longueur, $0^{m.m}993$ de largeur, et chaque cornée compte 4814 facettes, dont le diamètre est de $0^{m.m}021$. A la hauteur du vertex, la distance qui existe d'un œil à l'autre est de $0^{m.m}839$. Les ocelles sont d'un noir luisant qui se détache sur la couleur gris jaunâtre de la tache ordinaire de la bande frontale; ces stemmates ont $0^{m.m}088$ de diamètre.

La forme des antennes est la même que chez le mâle et leur deuxième article, long de de $0^{m.m}165$, est marron, tandis que le troisième est noirâtre; ce dernier a $0^{m.m}541$ de longueur. Le style est pubescent sur sa face dorsale jusqu'à la moitié de sa longueur, qui est de $0^{m.m}762$.

L'occiput est noirâtre ainsi que la partie inférieure des joues, et les fossettes sont d'un gris foncé; la longueur de ces dernières est de $1^{m.m}048$, dimension qui est la même pour leur largeur maxima, et à leur base elles n'ont que $0^{m.m}486$.

Le vestibule buccal a $1^{m.m}048$ de longueur sur une largeur de $0^{m.m}486$. Le péristome, long de $0^{m.m}839$, a $0^{m.m}541$ de largeur maxima et $0^{m.m}320$ pour la minima. La trompe est noire, luisante, et de $1^{m.m}213$ de longueur; son lobe terminal a une largeur de $0^{m.m}508$; les palpes ont $0^{m.m}596$ de longueur et leur épaisseur maxima est de $0^{m.m}115$.

Le thorax, dont les bandes sont semblables à celles qui recouvrent celui du mâle, a $3^{m.m}134$ de longueur, et $2^{m.m}428$ à sa partie la plus large; les divisions principales qui le composent ont les dimensions suivantes: Prothorax, longueur $0^{m.m}872$; mésothorax, longueur $1^{m.m}489$; métathorax, longueur $0^{m.m}762$, largeur maxima $1^{m.m}489$.

Les ailes, dont les nervures et les cellules n'offrent pas la moindre différence, comme disposition, avec celles du mâle, ont chacune $6^{m.m}169$ de longueur et $2^{m.m}317$ de largeur.

La longueur des cuillerons est de $0^{m.m}768$ et ils ont $1^{m.m}140$ de largeur. Les balanciers sont complètement recouverts; le style a $0^{m.m}240$ de longueur et son épaisseur est de $0^{m.m}048$; le diamètre du bouton terminal est de $0^{m.m}092$.

Les dimensions des pattes sont les suivantes: 1e paire, longueur $8^{m.m}064$; 2e paire, $8^{m.m}054$; 3e paire, $8^{m.m}215$; je dois faire observer que dans ces mesures ne se trouve pas comprise la longueur des crochets qui est de $0^{m.m}368$.

L'abdomen, plus ovalaire que celui du mâle, a une longueur de $3^{m.m}300$ et, à sa plus grande largeur, il a $2^{m.m}759$; son 1er. segment possède une tache médiane noire, qui s'étend transversalement sur toute son extrémité antérieure de façon à border le métathorax, tandis que les autres parties de ce segment sont d'un gris métallin; le 2e segment offre une bande médiane, longitudinale, noire et interrompue près de l'extrémité postérieure, bande qui est bordée de chaque côté par une autre d'un blanc cendré, qui va s'élargissant peu à peu à sa moitié postérieure et dont le bord extérieur s'éloigne de plus en plus de la bande médiane, au dessous de laquelle les deux bandes blanches se rejoignent; vient ensuite une autre bande noirâtre dont la partie postérieure se prolonge transversalement jusque sur le bord latéral du segment, en dessous d'une tache également couleur blanc cendré, qui est située sur la moitié antérieure du bord latéral du segment qui nous occupe; le 3e segment présente les mêmes bandes et taches du deuxième, avec les seules différences que ses bandes sont plus étroites que celles de celui-ci et que ses taches blanc cendré latérales s'étendent sur les $^{2}/_{3}$ de la longueur de ses bords latéraux; le 4e a, sur un fond blanc cendré, une bande grise médiane, dont la largeur diminue vers l'extrémité postérieure du segment et de chaque côté de laquelle existe une bande noire interrompue, oblique, arrondie à son extrémité postérieure, qui s'étend sur la moitié de la longueur du segment, et qui occupe à peu près la moitié de l'espace compris entre la bande médiane et le bord latéral; enfin, sur chacun des bords latéraux de l'extrémité postérieure de ce même segment, apparaît une autre petite tache noire.

La longueur de la vulve est de 0m.m452.

MONSTRUOSITÉ

Avant de passer outre, j'ai cru devoir faire mention d'une des femelles de *Nemorea acridiorum* née avec une conformation si monstrueuse qu'elle m'a paru mériter d'être figurée, La *fig.* 29 en donne le dessin exact.

La longueur totale de ce phénomène était de 0m 008; une des ailes complètement atrophiée, au lieu d'être étendue et transparente comme d'habitude, était épaisse, difforme, ne montrait aucune nervure, et le tégument qui la recouvrait était absolument identique à celui du thorax et velu comme lui.

La tête est vue de face et de profil dans les *fig.* 30 et 31; la face est très alongée et, au milieu du front se fait remarquer une cavité pentagonale; les antennes n'étaient pas, comme d'habitude, logées dans les fossettes mais bien saillantes, et, de chaque côté, se faisaient remarquer deux grands lobes figurant des caroncules semblables à ceux qu'offrent certaines espèces d'oiseaux.

Ce monstre fut un des deux diptères qui naquirent les premiers (le 20 Février) et, malgré ses difformités, il vécut aussi longtemps que les autres. Son vol se ressentait de la conformation défectueuse de l'aile et de celle de la tête, car il était lourd et contrastait avec le vol si léger des autres; la direction suivie par lui, au lieu d'être en ligne droite, était étrange et déterminée par le poids anormal de la tête (qui sans autre cause aurait déter miné une courbe), et l'atrophie de l'aile qui le faisait incliner à droite; de sorte que, grâce à l'élan primitif, la figure décrite était une parabole, à plan semi-incliné, qui se terminait invariablement par un choc de l'extrémité antérieure de la tête contre la paroi intérieure du bocal dans lequel il se trouvait prisonnier; il était parfaitement visible que, malgré tous ses efforts, notre petit monstre ne pouvait arriver au but qu'il se proposait d'atteindre, mais qu'il allait où il pouvait.

Il est indubitable que j'ai dû être la cause involontaire de la difformité en question, malgré tous les soins que j'ai eus et toutes les précautions que j'ai prises, ne soulevant et transportant les larves qu'avec un morceau de bois tendre bien éffilé, et ne saisissant les coques qu'à l'aide d'une pince à pointes de baleine très souple; mais, comme il s'est souvent présenté le cas d'avoir à détacher les nymphes de la viande putréfiée, à laquelle elles adhéraient parfois fortement, quelque pression un peu trop forte n'aura pu être évitée en pratiquant cette opération, et je soupçonne que le phénomène qui nous occupe n'a pas eu d'autre cause.

Je ne m'étendrai pas davantage sur cette monstruosité, que j'ai pourtant cru devoir citer en passant, quoique elle n'offre pas un intérêt scientifique réel (la cause déterminante n'étant pas prouvée), surtout aujourd'hui, après les intéressantes expériences de E. Geoffroy Saint—Hilaire et C. Dareste, qui se sont beaucoup occupés de ces questions et sont presque parvenus, en opérant sur les œufs, à produire chez les gallinacés les difformites qu'ils désiraient.

VII.

CALLIPHORA INTERRUPTA, n. sp. (?)

Des larves que je recueillis, le 4 Février de l'an passé, dans le corps des Acridiens qui envahirent cette ville, et que j'ai élevées comme je l'ai déjà dit, il ne me naquit que onze diptères, parmi lesquels un se trouvait appartenir à un genre complètement distinct de celui de tous les autres, car (y compris le monstre dont il vient d'être question) dix faisaient partie du genre *Nemoreae* et l'autre était visiblement une *Calliphora*, seul spécimen que j'ai eu en mon pouvoir, et que j'ai nommé *interrupta,* je dirai plus tard pourquoi.

Lorsque je fis ma récolte de larves, je pris les premiers Acridiums qui me tombèrent sous la main, et je n'ai fait aucun choix parmi les larves qui se trouvaient dans leur intérieur, d'autant plus qu'elles me parurent toutes semblables; mais comme j'obtins 10 *Nemoreae acridiorum* Weyenb. et un seul exemplaire de l'espèce ci-dessus mentionnée, j'ai d'abord jugé celle-ci comme bien moins bienfaisante pour l'agriculture que la première espèce; plus tard, ayant réfléchi plus mûrement, j'ai pensé que ce jugement pourrait bien être prématuré et cette opinion complètement fausse. En effet—¿le hasard n'a-t-il pu me faire tomber plutôt sur des Acridiens victimes de la *N. acridiorum* que sur ceux qui avaient eu maille à partir avec la *C. interrupta?*—¿les larves ou les nymphes de celle-ci, ne peuvent-elles pas être plus délicates que les autres?—Dans ce cas, n'ayant pas eu leur alimentation ordinaire et leurs milieux habituels, il a dû, en proportion, s'en perdre une bien plus grande quantité, et rien ne nous prouve que la plupart des larves mortes et des coques avortées n'étaient pas des larves de l'espèce dont nous nous occupons actuellement.

Cette première expérience ne m'a donc pas paru assez concluante pour pouvoir affirmer qu'il en est ainsi que j'avais pensé en premier lieu, puisque je n'ai pu distinguer les larves de l'un et l'autre genre, tant elles se ressemblent; il faudrait répéter les expériences, prendre des larves destructrices de plusieurs nuées, que toutes les larves recueillies arrivassent à se transformer en insectes parfaits, et ce n'est qu'en vue de semblables résultats, qu'on pourrait assurer quelle espèce est plus nuisible que l'autre aux Acridiums, si *N. acridiorum* est plus bienfaisante que *C. interrupta*, et que cette dernière est par conséquent pour l'agriculture un auxiliaire moins efficace que celle-là.

En attendant, le doute sur ce point est permis jusqu'à preuve du contraire.

Quoiqu'il en soit, et malgré que je n'ai eu en ma possession qu'un seul exemplaire de *Calliphora interrupta,* j'ai cru intéressant de le décrire, ce dont l'espèce n'aura pas à se plaindre, car je lui procurerai ainsi des amis dévoués parmi tous ceux qui s'occupent d'agriculture et qui auront la patience de me lire; ces personnes non plus ne pourront m'en vouloir de mettre à l'épreuve la vertu dont je viens de parler, puisque je leur donne à connaître un allié actif et désintéressé, qui ne leur coûte absolument rien, et qu'ils ont par conséquent intérêt à protéger autant que possible, protection que, je l'espère du moins, ils ne manqueront pas d'exercer, du moment qu'elle est tout à leur avantage. C'est donc avec confiance que je vais commencer ma description.

N'ayant remarqué aucune différence entre les larves que j'ai eues entre les mains, j'étais dans la croyance que je n'avais affaire qu'à une seule espèce, et si, malgré l'attention que j'ai par force été obligé de prêter pour faire l'éducation de nos larves, je ne me suis pas douté que j'étais en présence de deux genres différents, il faut que la disparité qui existe entre les larves de l'un et de l'autre (s'il y en a), soit bien minime pour que je ne l'aie pas remarquée. N'ayant reconnu ni la larve ni la nymphe de la *C. interrupta* je n'ai donc pu représenter que l'insecte parfait (*fig.* 32), et sa tête vue de face et de profil (*fig.* 33 et 34.).

La *C. interrupta* est plus grande que la *N. acridiorum*, car la longueur totale de l'exemplaire femelle que je possède atteint $10^{m.m}271$. Sa tête est plus large que longue, sa largeur maxima étant de $3^{m.m}549$, tandis qu'elle n'a que $2^{m.m}704$ de longueur; son épaisseur maxima est de $1^{m.m}489$. Les yeux à réseaux, couleur marron, saillants du côté de l'occiput, et s'étendant sur la face dont ils occupent environ les 2/3 de la largeur, ont $2^{m.m}041$ de longueur et $1^{m.m}103$ de largeur; chacun d'eux est composé de 5886 cornéules de $0^{m.m}0225$ de diamètre, et il est cerné par une bande qui est blanche derrière l'œil et d'un jaune terne sur le front. La bande frontale médiane est grise; sur la tache du vertex, laquelle est située sur cette dernière et est bordée latéralement d'une ligne blanche, se trouvent, comme de coutume, les ocelles, qui ont $0^{m.m}131$ de diamètre et qui sont d'une teinte café. La largeur du vertex est de $1^{m.m}483$.

Les joues sont d'une couleur jaune, de même teinte que la bande qui borde antérieurement les yeux. Les fossettes sont blanches et elles ont $1^{m.m}434$ de longueur, $1^{m.m}213$ de largeur maxima et $0^{m.m}707$ de base.

Les antennes, à premier article très court, ont le deuxième couleur marron et d'une longueur de $0^{m.m}275$; le troisième, long de $0^{m.m}789$, est d'un gris un peu rougeâtre; ce dernier article supporte le style, qui est implanté près de sa base et vers le quart de sa longueur, style qui est noir et plumeux sur ses deux premiers tiers et dénudé sur son tiers terminal; sa longueur est $0^{m.m}927$.

La longueur du vestibule buccal estde $1^{m.m}986$, et sa largeur maxima est de $0^{m.m}790$. Le péristome a $1^{m.m}710$ de longueur, sa largeur maxima est de $0^{m.m}762$ et la minima de $0^{m.m}610$. La trompe a $1^{m.m}931$ de longueur totale, et celle de son lobe terminal est de $0^{m.m}762$; cet organe est marron clair, et il supporte deux palpes, de même couleur que lui, qui ont $1^{m.m}103$ de longueur, sur une épaisseur maxima de $0^{m.m}165$.

Le thorax, en forme d'écusson, a une longueur totale de $4^{m.m}414$, et sa largeur maxima, située à l'extrémité antérieure du prothorax, est de $3^{m.m}213$; la couleur générale du tergum du thorax est d'un jaune grisâtre, et sur cette teinte ressort, sur le prothorax, une bande médiane noire, de chaque côté de laquelle existent deux autres bandes longitudinales qui sont séparées les unes des autres et de la médiane, laissant, par conséquent, entre chacune d'elles une bande plus ou moins large couleur du fond, ce qui fait en tout 11 bandes, à savoir: 5 noires et 6 jaunes grisâtres en comptant les deux de cette dernière couleur qui bordent les côtés latéraux du tergum; les deux bandes latérales noires sont les seules de cette teinte qui divisent le prothorax dans toute sa longueur, les deux intermédiaires ainsi que la médiane étant interrompues à leur extrémité postérieure, et laissant celle du prothorax bordée à sa partie médiane par une bande transversale, également jaune grisâtre, qui s'étend d'une des bandes latérales noires à l'autre.

Le mésothorax a $2^{m.m}097$ de longueur et présente une bande médiane noire, étroite, et qui ne s'étend que sur la moitié antérieure de cette partie du thorax; de chaque côté de cette bande existe une autre bande longitudinale; les deux dernières sont également interrompues, à la même hauteur que l'est la médiane, par une bande transversale noire dont chaque extrémité va se joindre à une bande large, irrégulière, et qui s'étend sur toute la longueur du mésothorax; l'espace compris entre ces deux dernières bandes, la bande transversale et l'extrémité postérieure du mésothorax, est divisé en trois parties égales par deux bandes longitudinales, noires et très étroites; il existe aussi une ligne médiane de même couleur; enfin deux autres bandes de largeur irrégulière s'étendent latéralement d'une extrémité à l'autre du mésothorax; elles sont très minces à leur partie postérieure. Toutes ces bandes dont nous venons de nous occuper sont noires, assez régulièrement espacées et elles laissent entre elles une partie du tergum à découvert, qui forme naturellement d'autres bandes de la couleur de celui-ci (jaune grisâtre); les deux bandes latérales extrêmes, situées entre les latérales noires et les bords, sont également d'un jaune grisâtre.

Le métathorax est noirâtre avec une bande médiane noire, et il est bordé d'une bande étroite jaune terne qui s'étend sur ses bords postérieurs et latéraux. La longueur de cet article terminal du thorax est de $1^{m.m}103$; son extrémité antérieure a $1^{m.m}931$ de largeur, et à son extrémité postérieure se trouvent implantées deux soies qui sont longues de $1^{m.m}865$.

L'abdomen, composé de 4 segments, est vert métallique; il a $4^{m.m}248$ de longueur et $4^{m.m}083$ de largeur maxima; sa forme est arrondie; sa face dorsale est convexe, et la ventrale est plane avec une dépression longitudinale médiane.

Les pattes sont noirâtres et leur longueur respective est: pour la 1^{e} paire, $9^{m.m}326$; $9^{m.m}315$ pour la $2.^{e}$ et $9^{m.m}$ 524 pour la paire postérieure; dans ces dimensions ne se trouve pas incluse la longueur des crochets des tarses qui est de $0^{m.m}320$; ces crochets sont de couleur noire.

Les cuillerons sont blanc jaunâtre, ordinaires, et de $1^{m.m}128$ de longueur sur $1^{m.m}765$

de largeur. Les balanciers sont assez développés, car ils ont $0^{m.m}982$ de longueur totale; le style, de $0^{m.m}817$ de longueur, a $0^{m.m}055$ d' épaisseur et se trouve être par conséquent plus mince qu'il ne l'est d'habitude dans cette famille, surtout si l'on compare sa grosseur au volume du bouton terminal qu'il supporte et dont le diamètre est $0^{m.m}165$.

La longueur des ailes est de $7^{m.m}228$ et leur largeur $3^{m.m}079$; le disque est incolore, exceptant les cellules costale, prémédiastine et médiastine qui sont légèrement enfumées; les nervures sont brunes; la nervure médiastine n'arrive pas à la hauteur de la base de la première cellule postérieure qui est entr'ouverte; il n'existe pas de nervure axillaire; le coude de la nervure médiaire externe est très aigu, étant formé par une courbe presque semi-circulaire que cette nervure décrit après le coude, pour aller ensuite rejoindre le bord externe en ligne presque droite, qui ne s'arque que très peu à son extrémité; un rameau récurrent s'anastomose au coude même de la médiaire externe, rameau qui est très court, un peu courbe, et se dirige vers l'extrémité de l'aile.

Je vais à présent faire mention de la particularité anormale chez les diptères, qui s'est présentée chez l'individu dont nous nous occupons, et me l'a fait nommer *C. interrupta*: cette particularité consiste en l'interruption, près du bord interne, de la nervure médiaire interne et d'une petite nervure qui paraît prendre naissance sur ce bord même et, se dirigeant vers l'extrémité de la médiaire externe, va terminer tout près d'elle du côté du bord extérieur, de sorte que les cellules deuxième et troisième postérieures communiquent entr'elles par l'espace très étroit qui existe entre la nervure médiaire interne et la petite nervure anormale que nous signalons.

Je n'avais jamais remarqué un fait semblable ni ne l'ai vu cité par aucun auteur, et, comme je n'ai eu en ma possession qu'un seul exemplaire de cette espèce et que je n'ai pu par conséquent m'assurer si tous les individus qui lui appartiennent offrent la même particularité, je ne puis le donner comme un caractère spécifique et je me borne à citer le fait qui, lors même qu'il ne se rencontrerait que sur l'individu que je possède, est assez curieux par lui-même pour mériter d'être mentionné.

La description qui précède ne peut être considérée que comme provisoire, puisque le mâle de la *Calliphora interrupta* m'est encore inconnu, et c'est pour ce motif que j'ai cru préférable de ne pas encore publier de diagnose latine et, pour le moment, de me contenter de la diagnose en français qui suit pour cette espèce qui peut être considérée comme problématique par les entomologistes, et que moi-même n'ai pas cru devoir donner sûrement comme nouvelle.

DIAGNOSE.—Femelle: *Tête un peu plus large que le prothorax; bande frontale grise, bordée de 2 bandes qui entourent les yeux et sont jaune terne antérieurement et blanches à leur partie postérieure; joues jaune terne; fossettes blanches; 2^e^ article des antennes marron, 3^e^ article gris rougeâtre et 3 1/4 fois plus long que l'antérieur; style noir à $^1/_3$ antérieur nu et les $^2/_3$ postérieurs plumeux sur les deux faces; palpes marron clair.—Prothorax jaune grisâtre; 5 bandes longitudinales noires, les intermédiaires interrompues.—Mésothorax gris jaunâtre; 2 bandes latérales noires de chaque côté; bande tranversale noire entre les 2 latérales internes; sous la transversale 3 bandes longitudinales noires (intermédiaires), et au dessus 2 autres bandes et une ligne médiane noires.—Métathorax noirâtre; bande étroite jaune terne bordant ses bords postérieur et latéraux; bande médiane noire.—Abdomen vert métalli-*

que.—Pattes noirâtres.—Ailes transparentes; bord externe légèrement enfumé; nervures brunes; nervure médiastine n'arrivant pas à la hauteur de la base de la 1e cellule postérieure; médiaire externe à coude très aigu, très arquée après le coude et se redressant ensuite; rameau récurrent à l'angle du coude; nervure médiaire interne interrompue près du bord; nervule anormale partant près du bord interne et se dirigeant vers l'extrémité de la médiaire interne; point d'axillaire; 1e cellule postérieure entr'ouverte, 2e et 3e cellules postérieures communiquées par l'espace compris entre la nervure médiaire interne et la nervule anormale citée.

Longueur: 0m 010271.

VIII

TROX

Dans l'ordre des *Coléoptères*, appartenant au groupe des *Pentamères* et faisant partie de la famille des *Lamellicornes*, sous-famille des *Trogines*, se trouve la genre *Trox*, dont plusieurs espèces fournissent des ennemis terribles de l'Acridium et diminuent à un point incalculable leur propagation.

Je ne donnerai pas ici la description de ces espèces, la considérant inutile, puisqu'elles ont déjà été décrites par de bons auteurs, qu'elles sont parfaitement connues des entomologistes et que le vulgaire connaît parfaitement l'insecte dont i lest question; en effet, si vous montrez un exemplaire de *Trox*, de quelle espèce que ce soit, à un campagnard, il reconnaîtra immédiatement le genre, sinon l'espèce qui n'existe pas pour lui qui n'y regarde pas de si près; si c'est à un paysan français que vous le montriez, il vous dira tout de suite: C'est un «bousier»! si c'est à un «*gaucho*» argentin que vous ayez affaire, il l'aura à peine considéré, qu'il s'écriera: «*Es un champi*»!

L'entomologiste ce gardera bien de le désigner par ces noms vulgaires et, que sa langue maternelle soit l'espagnol ou le français, il l'appellera d'un nom latin: «*Trox*»[1] qui a l'avantage d'être le même pour tous les naturalistes, à quelle nationalité que ce soit qu'ils appartiennent et quelle que soit leur langue. Si vous donnez l'exemplaire en question à notre naturaliste, il le placera dans sa collection et, pour l'y classer, vous le verrez préparer une étiquette sur laquelle il écrira: *Trox pastillarius* Blanch.,—ou *T. suberosus* Fab., T. *leprosus* Blanch. (*aeger* Guér.), *T. pillularius* Germ., *T. guttifer (patagonicus* Blanch.) *T. hemisphericus* Burm., ou peut-être même encore quelqu'autre nom; mais, comme je n'ai observé que les espèces sus-mentionnées détruisant les œufs d'Acridium, quoique je suppose qu'il doit y en avoir d'autres, je ne puis le donner pour certain.

Pour peu observateur que vous soyez, si vous vous êtes promenés quelquefois dans la campagne, vous aurez infailliblement remarqué cet insecte qui «fait le mort» lorsqu'on le touche et qui, à une certaine époque de l'année, roule sur les sentiers de petites sphères, se servant pour cette opération de ses pattes postérieures et allant à reculons.—Une manœuvre si extraordinaine et si drôlement exécutée a dû éveiller votre curiosité et vous avez dû désirer en connaître le motif. Pour le savoir, ne vous adressez pas aux paysans, car ils ne sauront pas vous rendre compte du but que se propose notre insecte en effectuant un pareil travail, qui lui coûte tant de peine pour peu que le sentier soit raboteux, vu que la moindre inégalité de terrain est pour lui un véritable ravin, si nous la comparons à sa taille; aussi, quelle immense dépense de forces ne doit-il pas faire pour mener à bonne fin une entreprise si importante pour lui, puisque la réussite assurera la propagation de sa race, œuvre capitale de tous les insectes.

Si vous ne le savez d'avance, tout entomologiste à qui vous demanderez des renseignements sur ce point pourra contenter votre curiosité, car, avec la patience angélique que demandent ces sortes de recherches, toutes les habitudes de cet insecte ont été étudiées et prises sur le fait: Cette boule est formée par le *Trox* de bouse ou autres excréments, et il la conduit vers l'orifice d'un trou qu'il a creusé préalablement pour l'y enterrer; dans cette boule un œuf a été déposé par lui, et de cet œuf, le temps venu, sortira une larve qui dévorera son berceau,—la boule que sa mère, grâce à son instinct préviseur, a confectionnée avec les aliments nécessaires à son existence—;convenablement nourrie, cette larve se développera rapidement et sera la souche d'une nouvelle génération de *Trogides*.

Cet insecte, en plus de ce qui a été dit, démontre une certaine intelligence et un rare instinct de sociabilité lorsqu'il voit quelqu'un de ses semblables avoir besoin de son secours: si un *Trox*, après d'innombrables efforts, se persuade enfin qu'il ne peut retirer seul la boule qu'il roulait, du trou au fond duquel elle a glissé par hasard, ou qu'il ne puisse lui faire franchir un obstacle quelconque, il va immédiatement à la recherche d'autres insectes de son espèce, lesquels viennent aussitôt lui prêter leur aide et, réunissant leurs efforts aux siens, il est rare qu'ils n'arrivent pas à la retirer de la cavité où elle se trouve, ou à lui faire passer l'obstacle qui s'était interposé entre notre insecte et l'endroit qu'il voulait atteindre. Quel spectacle curieux n'offrent pas à l'observateur tous les essais infructueux que fait notre *Trox* avant d'aller solliciter du secours! avec quelle patience, nouveau Sisyphe, il élève peu à peu en la faisant rouler sur le talus incliné, cette boule qui, à chaque instant, retombe sur lui pour être de nouveau soulevée infructueusement !

Mais c'est assez de biologie générale! nous en avons assez dit pour permettre aux agriculteurs de reconnaître cet insecte, et il nous reste à présent à leur prouver qu'ils lui doivent protection, puisqu'en se déclarant ennemi acharné des Acridiens, qu'il détruit en quantité considérable, il prête aux premiers un appui qu'il n'est que justice qu'ils reconnaissent; de cet appui ils seront convaincus lorsqu'ils auront lu ce qui suit, sinon ils pourront facilement vérifier le fait quand l'occasion s'en présentera, s'ils ne veulent pas nous croire sur parole.

Lorsqu'au moment de la ponte, une nuée d'Acridités s'est abattue sur un terrain, et que les femelles y ont déposé leurs œufs, mettez-vous en embuscade et vous ne tarderez pas à remarquer les *Trox* arrivant en foule dans cet endroit où, avant, vous n'auriez peut-être pas pu en rencontrer un seul exemplaire; à chaque instant, vous verrez quelqu'un de ces insectes disparaître sous le sol, comme des acteurs qui jouent dans une féerie sur une scène bien machinée. Que sont-ils venus faire?—Avertis sans doute par leur odorat, ils sont venus s'asseoir au banquet que leur ont preparé les Acridiens, et se régaler d'un mets dont ils sont probablement très friands: les œufs de ces Orthoptères; cest pour les dévorer qu'ils rentrent dans le trou creusé et garni par la femelle de l'Acridium et ils n'en sortent qu' après avoir tout dévasté et pour rentrer dans un autre nid où ils en feront autant. Quoique repus, ils ne suspendent pas pour cela leur œuvre de destruction et ils continuent avec un acharnement incroyable à sacager les épis d'œufs des Acridiens; si vous avez assez de patience pour continuer votre observacion, vous les verrez détruire de fond en comble une foule de ces nids, et soyez persuadés que pas une larve ne sortira de ceux où le *Trox* aura passé!

Si nous calculons en moyenne une quinzaine de nids ainsi inutilisés par un de ces insectes, nous aurons donc environ 900 œufs détruits par chaque *Trox*, et autant de moins d'*Acridiums* à craindre pour les récoltes à venir.

Quoique poussé par un autre mobile que la *Nemorea acridiorum* Wey., le *Trox* fait également une guerre à mort à cette race maudite par tout individu qui attend du sol une rémunération de son travail et une compensation pour les débours occasionnés par la culture et l'achat de la semence qu'il a déposée dans le sein de la terre. En protégeant un allié si utile, l'homme ne fera-t-il pas un acte de justice, dicté par son intérêt même? Oui, il doit la réciprocité à cette race, comme à celle des diptères qui lui viennent en aide pour sauver ses récoltes de la dévastation; ces insectes méritent par leurs services d'être considérés par lui et, pour son bien même, il doit s'évertuer autant que possible à chercher le moyen de les propager autant qu'il est en son pouvoir. S'il ne les protège pas par reconnaissance, qu'il le fasse par égoïsme!

IX

ENODIA FBRVENS L.

Un hyménoptère très commun dans cette province est aussi un ennemi déclaré des Acridiens; si, de même que la *Nemorea acridiorum*, il s'acharne contre les criquets, c'est pour les donner en pâture à ses larves, et non comme le coléoptère qui a fait le sujet du chapitre précédent, pour en faire lui-même sa nourriture; ce dernier, dépourvu de moyens d'attaque, ne s'adresse qu'aux œufs, mais, possesseur d'une arme que l'on pourrait comparer aux armes enchantées dont il est fait mention dans les romans de chevalerie, notre hyménoptère ne craint pas de s'attaquer à l'insecte parfait et de combattre corps à corps avec lui, combat inégal duquel il sort toujours vainqueur, grâce à la nature qui l'a armé de façon à ce que toute résistance de la part de l'Acridium devienne complètement impossible.

Par une chaude journée d'été, sous les rayons brûlants du soleil, apparaissent tout à coup une foule innombrable des hyménoptères en question; ils volent de ça de là avec une activité fiévreuse, se posent, courent sur le sol nu, s'envolent de nouveau pour se poser encore, vont de côté et d'autre d'un air très affairé et comme cherchant quelque chose; ils sont chacun tellement occupés pour leur propre compte, qu'ils ne font nullement attention aux mêmes manœuvres qu'exécutent les autres, à tel point que, lorsqu'ils se rencontrent, ils ne paraissent même pas s'apercevoir.

Mais observons-en un en particulier et voyons ce qu'il va faire; il s'arrête tout d'un coup comme s'il avait rencontré l'objet de ses recherches; il reste un moment immobile, paraissant réfléchir afin de bien s'assurer qu'il en est ainsi; puis, le voilà qui, s'aidant des mandibules, commence à entamer le sol et à creuser à l'endroit choisi, lequel se trouve généralement situé sur le sable ou sur un terrain sablonneux. A peine s'est il mis à l'œuvre, qu'autour de lui se soulève un nuage de poussière et de grains de sable, formé par les déblais qu'il projette de tous côtés avec ses pattes.

Profitons de ce moment où il est absorbé par son travail de mineur, afin de savoir à qui nous avons affaire; si nous sommes versés en entomologie, nous aurons bientôt reconnu que cet insecte appartient au genre *Enodia*, lequel fait lui-même partie de la tribu des *Sphégides*, famille des *Sphégiens*, et section des *Porte-aiguillon*, divisions de l'ordre des *Hyménoptères*; le Conservateur de la collection d'insectes du Musée national de Leyde, Monsieur C. RITSEMA a déterminé l'espèce qui nous occupe comme *Enodia fervens* L.

Pour peu qu'ait duré notre observation, ce mineur infatigable a déjà creusé l'entrée d'un puits circulaire d'environ 0m 009 à 0m 010, de diamètre dans l'intérieur duquel il ne tarde pas à disparaître; à peu près un quart d'heure lui suffit pour donner à ce puits la profondeur voulue; aussitôt ce travail terminé, et sans mêmese donner le temps de respirer, il reprend immédiatement son vol. Suivons-le du regard, et nous le verrons planer un instant comme un oiseau de proie, puis s'abattre sur le dos d'un Acridien, s'y cramponner fortement, s'élever de nouveau dans les airs et, sans s'en éloigner, voler en cercle autour de sa victime.

L'attaque a été si rapide que difficilement on peut saisir les détails de la lutte; notre *Enodia* a eu cependant le temps d'introduire son aiguillon dans l'abdomen de l'*Acridium*, et sa manœuvre actuelle a pour but de ne pas le perdre de vue jusqu'au moment où le venin qu'il lui a inoculé ait produit son effet; ce résultat ne se fait pas attendre longtemps, car la victime est déjà agitée de mouvements convulsifs et, peu d'instants après, elle tombe sur le côté, se débat encore un moment, puis reste dans une immobilité presque complète qui n'est troublée que par de légers mouvements convulsifs, lesquels ne tardent même pas à cesser. L'*Enodia* n'a pas attendu la manifestation de cette dernière période de l'état de l'*Acridien* pour retourner auprès de lui, le prendre avec ses mandibules et l'entraîner vers le trou qu'il a creusé *ex professo* et dans lequel il se propose de l'enterrer vivant, ce qu'il se hâte de faire aussitôt qu'il le juge sans défense; (1) la *fig.* 37 représente cette intéressante scène. Arrivé près du trou avec l'*Acridium*, il le laisse un instant et y rentre seul, probablement pour faire son inspection et s'assurer que, pendant son absence, aucun ennemi ne s'est introduit dans la place. Si on éloigne alors le criquet il le cherche et, l'ayant trouvé, il le ramène près du bord, l'abandonne encore pour, avant de l'introduire dans le nid, faire de nouveau l'inspection indiquée,

L'*Acridium* quoique complètement immobile est pourtant vivant, il n'est que paralisé et se trouve dans un état de mort apparente qui le met entièrement à la disposition des futures larves de l'*Enodia*, qu'il est destiné à nourrir et auxquelles serait indubitablement fatale, surtout durant leur jeune âge, toute résistance de sa part. La vie ne l'ayant pas abandonné il se conserve par conséquent en parfait état, de sorte que les larves, une fois écloses, trouveront à leur portée une nourriture saine, toujours fraîche et suffisante jusqu'à leur entier développement.

Avec l'*Acridium*, notre *Enodia* enterre un œuf dans le nid destiné à les recevoir il le remblaie, et le dissimule autant que possible, puis il retoune à la recherche d'un autre emplacement propice, où il creusera un autre logement pour y déposer un autre œuf.

Cet hyménoptère, nécesitant un Acridien pour chacune de ses larves, doit donc détruire un grand nombre de criquets, d'autant plus que, comme je l'ai déjà dit, les représentants de cette espèce sont très communs dans le pays.

---

(1) Lorsque les Acridiens viennent à lui manquer, l'Enodia doit probablement s'attaquer à d'autres insectes, larves, chenilles, araignées ou autres, mais je ne l'ai pas vu à l'œuvre. [N. de l'A.]

DESCRIPTION DE L'ENODIA FERVENS L.

Ce *Sphégien,* dont nous venons de décrire les intéressantes manœuvres qu'il exécute pour assurer l'avenir de sa progéniture, est distingué par les caractères suivants:

Femelle. La longueur totale de son corps est de 0^{m}027 et elle a 0^{m}045 d'une extrémité à l'autre de ses ailes antérieures, lorsque celles-ci sont étendues. Les dimensions de la tête sont—longueur, 0^{m}006—largeur, 0^{m}006,—épaisseur 0^{m}003; elle est d'un noir mat, exceptant les deux bandes blanches qui, sur le front, bordent le côté intérieur des yeux; ces bandes paraissent argentées, couleur due à ce qu'elles sont formées de soies courtes et inclinées vers l'extrémité inférieure de la tête. Les yeux à réseaux ont 0^{m}004 de longueur sur 0^{m}002 de largeur, et ils sont chatain très clair avec des taches marron.

Trois ocelles lenticulaires et d'un noir luisant sont placés en triangle sur le vertex. Les antennes, implantées vers le milieu de la face et recourbées à leur extrémité, ont une longueur de 0^{m}012 et sont composées de 14 articles: le 1er., très court; le 2e., ordinaire et claviforme; le 3e., très court; les 11 autres sont filiformes et de longueur différente, le 4e. étant le plus long de tous, le 5e. un peu plus court que le 4e., et ils vont ainsi de suite en diminuant graduellement de longueur, de sorte que l'article terminal est le plus court. Les mandibules, en forme d'aiguillon et situées un peu en arrière, ont 0^{m}005 de longueur, mais ne dépassent que de 0^{m}003 l'extrémité inférieure de la tête.

Le cou, long de 0^{m}002, est étroit à son extrémité antérieure, puis s'élargit peu à peu pour se retrécir ensuite au moment de rejoindre le corselet, de sorte que sa partie postérieure est terminée par un rebord sur sa face dorsale; sur chacun de ces côtés latéraux se voit un avancement quadrangulaire à angles arrondis.

Le prothorax, long de $0^{m}.004$ et large de $0^{m}.0055$, a son extrémité postérieure rebordée et terminée en pointe obtuse. Le mésothorax n'a que $0^{m}.001$ de longueur et, ainsi que le prothorax, il est d'un noir mat. L'écusson est élargi avec une dépression dans le milieu et, de même que le post—écusson, il est lisse et d'un noir luisant. Le métathorax a $0^{m}.006$ de longueur; il est tronqué à son extrémité postérieure et sur ses côtés latéraux, vers le milieu de sa longueur, existent deux stigmates d'un noir luisant, il est pubescent et de couleur noire, mais le léger duvet blanc qui le recouvre lui donne une teinte un peu grisâtre; sa forme est convexe en dessus; sur sa partie médiane existe un sillon longitudinal.

L'abdomen se trouve uni au thorax par un pédoncule noir, cylindrique, qui a $0^{m}.0066$ environ de diamètre et qui est légèrement courbe; les dimensions de l'abdomen sont: longueur 0. 009, largeur $0^{m}.00575$; épaisseur maxima 0. 00475; il est nu, luisant, d'un rouge orangé vif, et se trouve composé de 8 segments

Les ailes antérieures ont $0^{m}.0205$ de longueur, et les postérieures $0^{m}.016$; leurs nervures sont noires ainsi que la côte, l'écaille et le point marginal; quant à la disposition des nervures et la forme des cellules, je n'en dirai rien, la *fig.* 36. en donnant un dessin exact et augmenté, qui rend parfaitement inutile toute description et lui est bien préférable, pour détaillée que soit celle-ci. Ces ailes sont d'un roux ferrugineux, la lumière vue à travers, mais, observées différemment, le 1/4 postérieur de l'aile supérieure et le 1/3 postérieur de l'inférieure apparaissent seuls de cette teinte, le reste ayant une couleur d'un bleu métallique brillant et légèrement verdâtre

Les pattes sont noires; la première paire est ciliée et les deux postérieures possèdent deux rangées d'épines noires, couleur qui est la même pour les poils de la paire antérieure; leur longueur respective est: 0 m 017 pour la 1e paire; 0 m 024 pour la 2e, et 0 m 031 pour la paire postérieure.

Mâle. Le mâle est beaucoup plus petit que la femelle; sa longueur n'est que de 0 m 016, et il n'a que 0 m 026 d'envergure. Les segments postérieurs de l'abdomen sont d'un noir luisant.

X

GORDIUS ACRIDIORUM WEYENB.

Nous nous sommes occupés jusqu'à présent d'insectes qui détruisent directement l'*Acridium* ou sa progéniture, celui qui va faire le sujet de ce chapitre, ne peut être rangé dans la même catégorie, car il ne cause jamais la mort de cet Orthoptère, et ce n'est qu'indirectement qu'il prête son aide à l'agriculture et mérite d'être considéré comme un de ses bienfaiteurs.

Le *Gordius* ne détruit pas l'insecte parfait, comme le font la *Nemorea acridiorum* Weyenb. et l'*Enodia fervens* L., ni les œufs comme le *Trox*, mais il empêche ceux-ci d'être créés, soit en occupant par son développement l'organe où ces œufs se forment, soit en débilitant l'*Acridium*. Le fait est que la femelle qui loge un *Gordius* dans son intérieur est toujours stérile et que toute fécondité est arrêtée chez elle pendant tout le temps qu'elle donne asile à cet hôte égoïste, lequel absorbe par endosmose et profite à peu près seul de tous les sucs nutritifs des aliments qu'elle prend; ne pouvant profiter de la nourriture que lui procurent ses dévastations, il en résulte pour elle une faiblesse extrême qui l'empêche d'être apte pour la procréation. Le *Gordius* est plutòt incommode que funeste à la génération présente, et encore ne l'est-il que temporairement, puisque la femelle qui le loge reviendra vite à la santé et réparera promptement ses forces, aussitôt qu'il aura quitté son habitation; mais, en l'empêchant de reproduire, il diminue réellement le nombre des *Acridiens* de tous les œufs que la femelle aurait pondu sans son intervention bienfaisante, et il évite ainsi les dégâts qu'auraient causés plus tard les descendants de son amphitryon; la place que nous lui consacrons dans cette étude n'est donc pas usurpée et lui est due légitimement.

Ce *Némathelminthe,* qui se trouve fréquemment dans l'intestin des *Acridiens* de ce pays, appartient à l'ordre des *Nématodes*, et fait partie de la famille des *Gordiides* et du genre *Gordius*. Pour ce qui le regarde, je ne puis mieux faire que de traduire ce que mon excellent ami le docteur WEYENBERG, qui a beaucoup plus étudié que moi cette famille, en dit dans le «Boletin de la Academia Nacional de Ciencias», T. III, ent. 2 y 3, p. 216 y 217, où il s'exprime dans les termes suivants:

«La bouche est circulaire et relativement large; elle est située à l'extrémité antérieure et se trouve entourée d'un anneau chitineux, sans papilles; en l'ouvrant, on voit que le pharynx est d'une couleur plus ou moins blanche. La partie céphalique est un peu renflée, sans avoir une forme tuberculeuse. L'extrémité caudale est assez pointue. La grosseur maxima est de $0^{m \cdot}00125$, et sa plus grande longueur est presque $0^{m}50$.

Mais l'animal n'arrive pas à cette longueur pendant le temps de sa vie parasite dans l'intérieur du criquet, sinon après l'avoir abandonné. Le docteur P. G. LORENTZ m'écrit de Concepcion, en parlant de cette espèce, que, ayant sorti un individu de l'intérieur du corps d'un criquet, et l'ayant conservé dans une bouteille contenant de l'eau et des débris de végétaux, l'animal avait en peu de temps une longueur de $0^{m}\cdot10$, et, continuant à vivre, il arriva en quelques semaines à atteindre une longueur de $0^{m}\cdot40$. Dans le corps du criquet, sa couleur est d'un gris obscur et luisant.

Cette espèce vit à Cordova et dans presque toute la République Argentine, spécialement les années où se présentent de grandes nuées de criquets, dans l'intérieur desquels ils vivent durant une partie de leur vie.»

Je crois que les spécimens que j'ai rencontrés doivent appartenir à l'espèce décrite par le docteur WEYENBERGH, car tout ce qu'il en dit se rapporte parfaitement aux exemplaires que j'ai eus en abondance en mon pouvoir, si ce n'est pourtant leur couleur qui était d'un blanc jaunâtre, au lieu de sépia foncée qu'il donne pour être celle de l'espèce qu'il a décrite. Il est généralement reconnu comme un fait que les *Gordius* sont dans leur jeune âge d'une couleur claire qui devient de plus en plus foncée à mesure qu'ils approchent de l'état adulte; cependant les nombreux individus de cette espèce que j'ai eus entre les mains étaient tous blanc jaunâtre, quelle que fut leur taille, et quelques-uns étaient assez développés, surtout l'un d'eux qui mesurait $0^{m}\,437$ et qui, par conséquent, s'il n'était pas encore adulte était bien près de le devenir; malgré cela, sa couleur était la même (blanc jaunâtre) que celle de ceux qui n'avaient que $0^{m}\cdot10$ ou même moins.

Je dois noter en passant que j'ai quelquefois trouvé, dans l'abdomen de quelques *Acridiums*, 2 et jusqu'à 3 *Gordius* lesquels avaient de $0^{m}\cdot10$ á $0^{m}\cdot15$.

La *fig.* 23 représente un jeune *Gordius*, que j'ai choisi pour être figuré à cause d'une particularité qu'il possédait, et qui consistait en un étranglement qui se faisait remarquer à peu de distance de son extrémité postérieure. Tous les *Gordius* sont d'ailleurs, aux dimensions près, parfaitement semblables à celui-ci.

Lorsque ces *Nématodes* sont arrivés à un certain développement, ils abandonnent l'Acridium qui leur donnait asile et deviennent alors aquatiques. Leur bouche qui, lorsqu'ils sont jeunes, est parfaitement ouverte et apparente, s'oblitère peu à peu avec l'âge et arrive même à se fermer complètement, ce qui ne les empêche pas de croître, puisqu'ils n'ont pas besoin de cet organe pour se développer, se nourrissant par endosmose comme nous l'avons déjà dit.

XI.

GAMASIDAE.

Il m'est arrivé très souvent de rencontrer, sur les ailes inférieures des *Acridiens* et accrochés à quelqu'une des nervures, de petites nymphes d'Acariens, qui m'ont paru appartenir à la famille des *Gamasidés*, mais dont je ne connais pas le genre.

Ces nymphes ne sont pas nuisibles à notre *Orthoptère*, dont elles ne sont ni commensaux ni parasites; elles se servent seulement de lui comme véhicule, et dans l'unique but de se faire transporter d'un lieu à un autre. Quoiqu'elles ne soient d'aucune utilité pour l'agriculture, à laquelle elles ne prêtent aucun secours, du moment qu'elles ne détruisent ni n'incommodent en aucune façon les Acridiens, qui probablement ne se doutent même pas de leur présence, j'ai pensé qu'il ne serait pas de trop de les figurer, afin de faire cette étude aussi complète que possible pour tout ce qui se rapporte à l'*Acridium paranense;* les *fig.* 24 et 25 représentent deux de ces Acariens très augmentés.

Ces larves ont de $0^{m}0005$ à $0^{m}001$ de longueur, sont hexapodes et d'une couleur rouge vif légèrement orangée.

XII.

CONCLUSION.

Je me suis peut-être un peu trop étendu sur la nomenclature des invasions des Acridiens et sur les dégâts qui en ont été les résultats; mais, en le faisant, je me proposais de mettre réunis sous les yeux du lecteur les maux qu'ils ont causés à toutes les époques, afin que, les embrassant d'un seul coup d'œil son imagination soit frappée davantage de cette calamité qui menace la richesse agricole du pays et que, palpant pour ainsi dire le mal, ils se persuadent de la nécessité d'y porter remède.

Quelle conduite tiennent les cultivateurs du pays lorsqu'ils voient leurs domaines prêts d'être envahis par l'Acridium?—Le palliatif qu'ils se contentent d'appliquer dans ce cas est le suivant: Les maîtres, les domestiques, les femmes et les enfants mêmes se munissent immédiatement de chaudrons, d'arrosoirs, de caisses de fer blanc, d'outils en fer, ou toute autre chose qui leur tombe sous la main; ainsi armés, ils vont au devant de l'ennemi en frappant avec force sur ces armes d'un nouveau genre, et aussitôt un fracas effroyable, le charivari le plus discordant qu'il soit possible d'imaginer vous percent les oreilles. Le but de cette musique infernale est d'effrayer la nuée et de l'empêcher de se poser; quelquefois il en est ainsi, et, au lieu de s'abattre, elle se dirige vers le champ du voisin qui, ne se souciant pas non plus de la voir exercer ses ravages chez lui, la reçoit avec un concert analogue, et fait tout son possible pour la renvoyer chez quelqu'autre qui, de son côté, tâche charitablement de s'en délivrer aux dépens du prochain.

Les Acridiens consentent à faire ces pérégrinations lorsqu'ils ne sont pas trop fatigués de leurs courses, mais, lorsqu'ils viennent de loin ou que la nuit approche, ils se résignent à subir la musique enragée dont il a été question et, après s'être posés tout autour de l'orchestre improvisé et même entre les exécutants, sur lesquels une quantité s'abattent sans scrupule, ils se mettent tout de suite, tout en se reposant de leur vol prolongé, à dévaster les végétaux qui se trouvent à portée de leurs mandibules, à quelle espèce que ce soit que ces derniers appartiennent, sans s'inquiéter davantage de la cacophonie qui se fait en leur honneur; preuve evidente que ce remède est loin d'être souverain pour se préserver de ces insectes.

Si une armée ennemie venait à envahir une province ¿est-ce que les Argentins ne prendraient que des instruments de musique pour aller à sa rencontre?—Evidemment non, car ils n'ignorent pas que tel n'est pas le moyen de repousser une invasion et qu'il faut d'autres engins pour refouler les envahisseurs hors d'un territoire; ils prendraient sans aucun doute, et immediatement, des mesures plus efficaces: le Congrès voterait les fonds nécessaires pour faire face aux frais de la guerre et le Gouvernement lèverait les troupes suffisantes qui, armées de leur patriotisme et de bons rémingtons, marcheraient sur l'ennemi pour le détruire! ¿Pourquoi donc n'agissent-ils pas de même lorsque les Acridiens envahissent non une seule mais plusieurs provinces à la fois?—Les Chambres provinciales et les Municipalités devraient inclure dans chaque budget une somme destinée à la destruction de l'insecte malfaisant qui nous occupe; tous les habitants de la province menacée devraient se réunir à l'approche du danger et, par une foule de moyens employés avec succès dans d'autres pais (1), s'emparer de la plus grande quantité possible d'Acridiens qui seraient brûlés ou enterrés ensuite, chasse qui serait surtout fructueuse avant qu'ils ne soient adultes et qu'ils ne puissent voler; on pourrait encore déterrer les œufs pour les détruire ou, en foulant bien le terrain où a eu lieu la ponte, on le rendrait compact et dur, ce qui donnerait pour résultat la mort des larves qui, une fois nées, ne pouvant le percer et se faire jour au dehors, périraient toutes dans leurs nids sans qu'il pût s'en sauver une seule.

Combien cette manière de procéder serait plus profitable aux agriculteurs, et comme ils trouveraient plus d'avantages à s'unir pour de pareilles expéditions, que de s'évertuer égoïstement, chacun de leur côté, à défendre leurs biens aux dépens de voisins qui feront tout leur possible pour rendre la pareille.

Du moment qu'on ne détruit pas les *Acridiens*, soit ici, soit un peu plus loin, ils ne manqueront pas de se gorger aux frais de la richesse publique, ce qui, comme je l'ai dit, peut parfaitement s'éviter, ou du moins arrivera-t-on à diminuer de beaucoup les pertes qu'ils occasionnent, en s'unissant pour leur faire une guerre à outrance, guerre que les pouvoirs publics pourraient rendre d'autant plus efficace, qu'elle serait provoquée, encouragée et protégée par eux.

En Europe, tout le monde cherche le moyen de préserver les vignobles de la destruction dont le *Phylloxera vastratrix* les menace, et tout propriétaire s'informe avec le plus grand intérêt si un remède pratique a été découvert, afin de pouvoir l'appliquer immédiatement; ici, au contraire, personne ne se préocupe des

---

(1) J'ai décrit tout au long les moyens à employer, dans un article qu'a donné *«El Agricultor Industrial»*, año II, n° 24 y nos. 1—3 del año III. Cette publication est l'organe de la Société Agricole-Industrielle de la province de Cordova (Rép. Arg.)

Acridiens que lorsqu'une nuée est en vue et que le danger est imminent. La nuée arrive apportant la ruine sur ses ailes, et les propriétaires des champs, voyant l'inutilité de leurs efforts pour la chasser, se croisent les bras et ne font rien pour détruire ces insectes qui sèment la désolation dans tous les lieux où ils s'arrêtent. A voir cette façon d'agir ¿ne se croirait-on pas transporté en plein Orient, au milieu des Musulmans fatalistes? et je m'étonne toujours dans ces cas, de ne pas entendre prononcer la phrase sacramentelle «C était écrit!»—

Mais réfléchissez donc que ces mêmes insectes ou leurs rejetons feront de nouveau disparaître vos récoltes l'année prochaine et les années suivantes, et qu'il ne dépend que de vous d'éviter ces maux futurs! Mettez donc ces ennemis dans l'impuissance de vous nuire à l'avenir et vous aurez agi sagement, car il est bien plus facile de prévenir un péril que de l'éviter lorsqu'il se présente, surtout s'il vous prend au dépourvu.

La Municipalité de Cordova s'émut cependant une fois à la vue des innombrables nuées d'*Acridides* qui, en 1875, se succédèrent continuellement aux environs de la ville, détruisant toute végétation aussitôt qu'elle apparaissait; les édiles comprirent la nécessité de prendre des mesures énergiques pour conjurer ce mal, et ils nommèrent des Commisions, chargées d'organiser la défense contre les attaques des Acridiens et de leur destruction; un prix pour chaque almud de criquets fut offert: 2 réaux (1 franc environ) pour les jeunes et 1 réal (fs. 0 50) pour les adultes. La somme dépensée ne s'éleva qu'à $b. 293.02 (fs. 1172.08), et grâce à cette minime somme, que de dégâts, qu'auraient causés les millions d'Acridiens tués alors, ont été évités!

Cet exemple n'a malheureusement pas été suivi, et la même Municipalité n'a pas persévéré, les années suivantes, dans une voie qui cependant avait été inaugurée par un résultat si satisfaisant. Espérons qu'il n'en sera pas ainsi à l'avenir et que des mesures préservatrices seront dictées par qui de droit; dans ce cas, on peut être bien certain que les déboursés qu'elles occasionneront seront plus que compensés par la valeur des ravages évités. On ne doit naturellement pas s'attendre à arriver de longtemps à faire disparaître complètement de pareils ennemis, mais on pourra parfaitement se contenter de voir diminuer chaque année les déprédations dont se plaignent journellement les agriculteurs; ils devront tous alors s'efforcer de seconder les pouvoirs publics, d'autant plus qu'ils seront les premiers à recueillir les bénéfices de leurs efforts.

Je ne veux pas terminer cette étude sans manifester ma croyance que, dans cette lutte contre les Acridiens, on pourrait utilement se servir des insectes que j'ai décrits, et sans les recommander de nouveau à la protection du public; le nombre de criquets que détruisent ces insectes est considérable, et ils sont pour l'agriculteur des auxiliaires précieux; mais, comme de leur côté la quantité des Acridiens est innombrable et que leur propagation s'effectue avec une rapidité effrayante, l'homme ne doit pas s'en reposer uniquement sur les insectes en question, mais bien y mettre du sien, aider ces auxiliaires que lui procure la nature, et chercher s'il n'y aurait pas quelque moyen de multiplier le nombre de ces alliés naturels. Aussitôt qu'il me sera possible de m'en occuper, je me propose de poursuivre l'étude de cette question importante, et de voir s'il n'est pas possible d'augmenter la production d'insectes si utiles.

Si la lecture de ce qui précède pouvait engager quelque personne à m'accompagner dans cette voie, si elle pouvait quelque jour amener un résultat pratique, je serais heureux de voir que mon travail n'a pas été perdu, car, pour minime que soit ce résultat, les conséquences bienfaisantes qu'il entraînerait après lui seraient incalculables.

Cordova, Mai 1880.

EXPLICATION DES PLANCHES

PLANCHE I.

Fig. 1. *Acridium paranense* Burm. au repos.
« 2.3. Grappes d'œufs d'*Acridium.*
« 4 *Acridium paranense* Burm. volant.
« 5 Aile postérieure doublée en éventail.
« 6 Extrémité de l'abdomen de l'*Acridium* mâle, de profil.
« 7 Extrémité de l'abdomen de l'*Acridium,* vue de face.
« 8 Extrémité de l'abdomen de l'*Acridium,* face ventrale.
« 9 Extrémité de l'abdomen de l'*Acridium,* face dorsale.
« 10 Crochets de l'extrémité de l'abdomen du mâle, très grossis.
« 11 Extrémité de l'abdomen de l'*Acridium* femelle, de profil.
« 12 Extrémité de l'abdomen de l'*Acridium,* vue de face.
« 13 Extrémité de l'abdomen de l'*Acridium,* face ventrale.
« 14 Extrémité de l'abdomen de l'*Acridium,* face dorsale.

PLANCHE II.

Fig. 15 Tegmen de l'*Acridium paranense* Burm., pour montrer les nervures et les cellules.
« 16 Larve de *Nemorea acridiorum* Weyenb., grandeur naturelle.
« 17 La même très grossie, vue par sa face dorsale.
« 18 La même, très grossie, de profil.

« 19 Extrémité antérieure de la même, excessivement augmentée.

« 20 Extrémité postérieure de la même, même augmentation.

« 21 Nymphe de *Nemorea acridiorum* Weyenb., grandeur naturelle.

« 22 Nymphe de *Nemorea acridiorum* Weyenb., très grossie.

« 23 *Gordius acridiorum* Weyenb.

« 24 *Gamasidae* considérablement augmenté.

« 25 id id id

PLANCHE III.

Fig. 26 *Nemorea acridiorum* Weyenb. mâle, très augmentée.

« 27 Tête de *Nemorea acridiorum* Weyenb. femelle, vue de face et considérablement grossie.

« 28 La même, vue de profil.

« 29 Monstre de *Nemorea acridiorum* Weyenb. vue sous une forte augmentation.

« 30 La tête, vue de face.

« 31 « « vue de profil.

« 32 *Calliphora interrupta* Conil femelle, vue de face et assez grossie.

« 33 La tête, vue de face, considérablement augmentée.

« 34 La tête, vue de profil.

« 35 *Enodia fervens* L. femelle, un peu plus grande que nature.

« 36 Ailes d'*Enodia fervens*, grossies pour montrer les nervures et cellules.

PLANCHE IV.

Fig 37 *Enodia fervens* L. entraînant vers son nid un *Acridium paranense* paralisé.

TABLE DES MATIERES

Pages,

I.—Invasions dans l'ancien continent... 385
II.—Invasion de 1873 à Cordova... 392
III.—ACRIDIUM PARANENSE Burm...... 397
Ponte...................... 397
Œufs...................... 399
Larves...................... 400
Nymphes...................... 401
Insecte parfait...................... 402
IV.—ACRIDIUM PARANENSE Burm, var. *riojana* Weyenb............... 417
V.—ACRIDIUM PARANENSE Burm., var. *autumnalis* n.................. 419
VI.—NEMOREA ACRIDIORUM Weyenb..... 426
Historique...................... 426
Larves...................... 430
Nymphes...................... 432
Insecte parfait...................... 433
Mâle...................... 434
Femelle...................... 438
Monstruosité...................... 441
VII.—CALLIPHORA INTERRUPTA, n. sp. (?).. 443
VIII.—TROXS...................... 450
IX.—ENODIA FERVENS L...................... 454
Historique...................... 454
Description de l'*Enodia fervens* L 458
Femelle...................... 458
Mâle...................... 460
X.—GORDIUS ACRIDIORUM Weyenb..... 460
XI.—GAMASIDAE...................... 463
XII.—Conclusion...................... 464
Explication des planches......... 470

ESTUDIOS

SOBRE

LA MEDICION BAROMETRICA DE ALTURAS

EN

LA REPUBLICA ARGENTINA

POR

OSCAR DOERING.

PRIMERA PARTE.

LAS PEÑAS — CÓRDOBA.

Los siguientes renglones son solo el principio de una serie de trabajos tendentes á resolver una cuestion que, desde los primeros años de nuestro siglo, ha llamado sobre sí la mas séria atencion de los físicos, matemáticos y geógrafos europeos, sin que haya sido posible, hasta hoy, obtener una solucion concordante. El problema, una vez resuelto satisfactóriamente, tendrá una aplicacion práctica en esta República, creando una base segura de la cual carecen todavía las pocas mediciones barométricas hechas en el vasto territorio del pais, á pesar de la celebridad de los hombres que pusieron mano á la obra. Me reservo demostrar detalladamente la poca confianza que deben inspirarnos los resultados hipsométricos consignados en las descripciones físicas de la República, pero esto lo haré en otra ocasion, despues de tener reunidos en mi poder todos los materiales necesarios.

Los resultados de mis propias investigaciones, de las cuales daré cuenta mas adelante, no pueden todavía dar, por sí mismos, mucha luz en el sentido de resolver la cuestion que me he propuesto dilucidar, ó, mejor dicho, mis datos no me parecen, por razones que no dejaré de aducir, bastante seguros para que puedan sacarse de ellos, consecuencias suficientes para aclarar la cuestion.

Sin embargo, me ha parecido conveniente publicar lo que he hecho en aquel sentido, pues abrigo la esperanza de que algunos de mis cólegas ó de los ingenieros del país aficionados á investigaciones científicas de esta clase, tomarán interés en la cuestion, contribuyendo por su parte á la solucion de tan importante problema. Para su orientacion, entraré tambien en los antecedentes históricos de la cuestion, dando una relacion sucinta de los trabajos que se han practicado con el mismo objeto.

Dadas estas explicaciones preliminares, entraré desde ya en materia.—

Apesar de existir ántes muchas fórmulas empíricas, la teoría hipsométrica que LAPLACE ha desarrollado en su célebre obra: *Traité de mécanique céleste,* creó la primera base racional para esta clase de mediciones, y puede considerarse como tal aun hoy. En efecto, todas las fórmulas barométricas posteriores á LAPLACE, están fundadas, por distintas que parezcan, en aquella teoría, aunque casi todas han esperimentado muchas modificaciones debidas al progreso de la física, por los que se ha conseguido determinar con mas precision las constantes introducidas en la fórmula. (*)

(*) Siento no poder presentar en este trabajo ninguna de las fórmulas hipsométricas por carecer la imprenta de los tipos necesarios para ello, circunstancia que acorta mucho mis pasos y me obliga á quedar mucho mas en la superficie de lo que hubiese deseado.

Ramond (*Sur la mesure des hauteurs à l'aide du baromètre:* varias memorias presentadas al Instituto de Francia durante el primer decenio de este siglo) fué el primero que se ocupó con la comparacion de los resultados conseguidos mediante la fórmula de Laplace, con los de las nivelaciones. (Deluc y Saussure habian hecho ya, con anterioridad, investigaciones con el mismo objeto, pero se sirvieron de la fórmula ménos perfeccionada de aquel, y sus resultados no alcanzan la importancia de los de Ramond.) Todavia hoy, pueden servir de modelo las investigaciones minuciosas de aquel sabio, que observó con instrumentos buenos y bien comparados y en parajes sumamente adecuados para tales estudios. (Véase E. E. Schmid, *Lehrb. d. Meteorol.* Leipzig 1860, § 999, y Ruehlmann, *die barometr. Hœhenmessungen.* Leipzig 1870, pág. 6.)

Ramond dedujo de sus mediciones barométricas, que existen ciertas circunstancias modificadores de los resultados, las que por su naturaleza no han podido y no pueden introducirse en la fórmula barométrica. El resúmen general de sus estudios es el siguiente: «las alturas derivadas de las observaciones «del barómetro y termómetro no concuerdan «en todos los tiempos con las verdaderas (ni«velaciones), sino que la hora del dia, el esta«do del tiempo y la posicion y condiciones «físicas de los puntos de observacion, tienen «una influencia importante sobre los resulta«dos.»

A pesar del interés que las mediciones barométricas dispertaron y el que puede apreciarse por las largas listas que contienen la literatura respectiva, casi nadie ó por lo ménos muy pocos prestaron la atencion debida á la existencia del período diurno descubierto por Ramond, y hasta el célebre Bessel no queda libre del reproche de haber mezclado observaciones barométricas hechas á distintas horas á fin de deducir las bases de su conocida fórmula. Recien los trabajos de Kæmtz (*Poggendorff, Ann. d. Phys. u. Chem.* tomo XXVII, pág. 345), Plantamour (*Résumé des observations thermométriques et barométriques faites à l'Observatoire de Genève et au Gran St. Bernhard,* Genève 1851), Bauernfeind (*Beobachtungen u. Untersuchungen ueber die Genauigkeit barometrischer Hœhenmessungen und die Verænderungen der Temperatur u. Feuchtigkeit der Atmosphære,* Muenchen 1862), Martins (*Sur l'influence de la distance et la correction horaire des différences de niveau obtenues à l'aide de deux baromètres correspondants,* en la Bibl. Univ. de Genève, vol. VII, pág. 185—194), Bravais (*Sur l'influence qu'exerce l'heure de la journée relativement à la mesure barométrique des hauteurs,* en Compt. Rend. vol. XXXI, pág. 175—177), Moritz (*Die Bestimmung der Seehœhe von Kaspek,* en Koner, Zeitschr. f. Erdkunde 1865, Agosto.), Albrecht y Ruehlmann (en la obra ya citada de este último)— le dedican toda su atencion, tratando algunos de estos autores no solamente de hacerlo constar, sino tambien de buscar las causas y de dar reglas prácticas sobre las horas mas convenientes del dia. Tendrémos que volver mas adelante sobre algunos de estos trabajos.

A mas del período diurno, en la medicion barométrica de alturas, existe otro ánuo, en virtud del cual las diferencias del nivel derivadas de las observaciones practicadas en los meses del invierno aparecen menores que las verdaderas y las de los meses calientes del año. La existencia de este período se vé ya señalada en las observaciones de Ramond, aunque éste, engañado quizás por la irregularidad de las diferencias, no lo ha tomado en cuenta. Lo mismo puede decirse, respecto de d'Aubuisson («*mémoire sur la mesure des hauteurs à l'aide du baromètre*» en el Journal de Phys. 1810, vol. LXXI). El honor de haberlo descubierto, parece que corresponde al astrónomo Galle que calculó la diferencia de nivel entre S. Petersburgo y Catharinenburgo, sirviéndose de los promedios barométricos mensuales (Poggend. Ann. d. Phys. n. Chem. vol. XXXXVIII, pág. 58). Aunque tambien Plantamour (en su obra citada) habia publicado datos preciosos al respecto, sin embargo Ruehlmann se atribuye el mérito de haber él primero enunciado la existencia del período ánuo.

La conformidad de los resultados hipsométricos sufre tambien alteraciones que provienen de la naturaleza y condiciones físicas de las localidades en que se observa. En efecto, los resultados varían, cuando se comparan las observaciones practicadas en la llanura, con las de cerros, cumbres ó sierras vecinas, ó las de mesetas y llanos, ó de llanos elevados y puntos mas altos que estos. Si fuese dado hacer abstraccion de las variaciones que se deben á la temperatura, los resultados serían conformes en el caso de resultar un paralelismo perfecto entre las oscilaciones barométricas en los dos puntos de observacion. Pero consta que el período diurno de la presion atmosférica y su amplitud dependen, no solo de la altura, sinó tambien de la forma y naturaleza de la elevacion. (Véase Schmid, *Meteorol.* §§ 909 y 910, Mohn, *Grundzueye d. Meteorologie* § 162.)

Las circunstancias mencionadas no son las únicas que afectan los resultados hipsométricos, sino parece que tambien son modificados en cierto grado por la direccion del viento. Empero, al ménos á mi conocimiento, se han hecho, hasta hoy, muy pocas observaciones, para estudiar el rol que el viento desempeña bajo el punto de vista que nos ocupa. Ruehlmann menciona solo las observaciones de Ramond y Kæmtz, añadiendo que los resultados de estos y otros observadores son muy poco concordantes, mas bien se contradicen á menudo; tampoco ha deducido él mismo conclusion alguna de sus propias observaciones, y en la literatura moderna parece que no hay nada al respecto.

Dejando á un lado la última modificacion, insuficientemente documentada, y la tercera que no es posible evitar, la existencia de los períodos diurno y ánuo no puede ponerse en duda y es adoptada, de consiguiente, por la mayor parte de los físicos. Por lo tanto, me ha causado bastante estrañeza que la obra mas importante que ha visto la luz en los últimos años, sobre la medicion barométrica de alturas, haga casi completamente abstraccion de este resultado de la ciencia. Me refiero á la de P. Schreiber, *(Handbuch d. barometrischen Hœhenmessungen.* 1 tomo con atlas. Weimar 1877.) Al hablar de las temperaturas medias que, segun él, es lícito introducir en la fórmula barometrica cuando no se hubiesen hecho mediciones directas de la temperatura, este autor menciona, solo de paso (pág. 19), los resultados de Bauernfeind y Ruehlmann, y se demuestra algo incrédulo, miéntras que se ocupa mucho de sus trabajos en la parte crítico-bibliográfica de su libro. Los resultados de Denza (publicados en el *Bullettino del Club Alpino Italiano,* tomo XIV, año 1880, n.° 43, pág. 381—400), sobre los cuales informa Hartl (en *Zeitschr. d. Oesterreich. Gesellsch f. Meteorogie,* 1880, entrega correspondiente al mes de Diciembre), tampoco pueden autorizarnos á poner en duda la existencia de los dos períodos. Por las observaciones barométricas hechas en Torino y Moncalieri durante el decenio de 1866-75, Denza ha calculado la diferencia de estos dos observatorios, y, hecho este cálculo, compara los resultados obtenidos con los de varias nivelaciones y triangulaciones. De esta comparacion no resulta ni el período diurno, ni el ánuo: circunstancia que se explica fácilmente por la pequeñez de la diferencia de alturas, que solo es de unos 16 m.

Una vez reconocida la existencia de los 2 períodos, se han discutido y buscado las causas del fenómeno.

Cada persona que se haya ocupado alguna vez de cálculos de esta clase, ha debido convencerse de que aquellos factores de la fórmula hipsométrica que contienen las correcciones necesarias á causa de la tension del vapor atmosférico, de la latitud geográfica y de la disminucion de la gravedad segun las alturas, son relativamente insignificantes y modifican muy poco el resultado. Por lo tanto no hay objeto de modificarlos ó corregirlos con el fin de hacer desaparecer las irregularidades de los resultados.

Ramond atribuyó esta causa á una determinacion errónea del coeficiente numérico de la fórmula de Laplace, y lo modificó, escribiendo 18336m en vez de la cifra original de 18317m. (Este mismo coeficiente es igual á 18404.8 en la formula de Plantamour, en la de Bauernfeind=18404 9m, en la de Ruehlmann=18400 2 ó, en una fórmula trasformada,=18429.1 m). Pero Plantamour, Bauernfeind y Ruehlmann se fijaron especialmente en la correccion necesaria respecto de la temperatura del aire. Sabido es que esta correccion se calcula de la semisuma de las temperaturas observadas en las dos estaciones, la cual pasa por la temperatura media de la columna de aire en cuyas extremidades se ha observado, suponiendo así el descrecimiento de la temperatura proporcional á la elevacion. Plantamour habia determinado la distancia vertical entre Ginebra y el Gran S. Bernardo— conocida ademas por nivelaciones,—tomando por base el promedio de las observaciones simultáneas en los dos puntos durante el espacio de diez años. Dada, de esta manera, la altura de la columna de aire que media entre los dos lugares, y conocido su peso por las presiones atmosféricas observadas, pudo calcular su densidad y temperatura media para cada una de las horas del año. Las diferencias entre la semisuma de las temperaturas tomadas en las dos extremidades, y las respectivas temperaturas correspondientes á cada hora en virtud de estos cálculos, pueden considerarse como siendo las correcciones que deben aplicarse á la semisuma, para sacar, para una hora dada, un resultado que se aproxima en lo posible á la verdadera altura. Estas correcciones han sido publicadas en las «*Mémoires de la Société de Physique de Genève*,» vol. XIII, y se hallan tambien en la coleccion tan apreciada de tablas meteorológicas y físicas del Instituto Smithsoniano, por A. GUYOT.

PLANTAMOUR no habia descubierto la causa de la doble periodicidad en la hipsometría, lo que, el primero, segun RUEHLMANN, consiguió hacer BAUERNFEIND. El fué quien llamó la atencion sobre esta circunstancia: que los termómetros, cuando se encuentran á inmediaciones del suelo, no indican la verdadera temperatura del aire, sino ésta alterada por la radiacion ó absorcion producida por el suelo. En el primer caso, la temperatura verdadera del aire ha de ser menor, y en éste, mayor que la indicada por el termómetro. BAUERNFEIND da el siguiente resúmen sobre esta parte de sus investigaciones: «La temperatura decrece proporcionalmente á la altura; pero los «termómetros indican solo la temperatura de «aquellas capas de aire que se hallan en con«tacto inmediato con el suelo, de modo que es«ta indicacion debe ser correjida para llegar «á saber la temperatura existente en la at«mósfera libre á la misma altura.......La «influencia de la radiacion puede calcularse «midiendo barométricamente alturas niveladas, «y determinando mediante estas operaciones «las correcciones á hacer para las temperaturas verdaderas del aire.»

Ruehlmann, lo mismo que Bauernfeind, atribuye las diferencias en los resultados hipsométricos á la determinacion errónea de la temperatura del aire, error que consiste en introducir la semisuma de las temperaturas que se observan en las extremidades, como temperatura media de la columna intermedia. Pero él va aun mas léjos y busca la causa en los defectos generales del termometro, que, segun él, indica temperaturas muy distintas de las que tiene el aire ambiente; miéntras Bauernfeind concede á lo ménos, que estos instrumentos indican perfectamente la temperatura del aire, si bien sus capas inferiores no pueden servir de norma para deducir de ellas la verdadera temperatura del aire, por lo que se hallan expuestas á la radiacion y absorcion de la tierra. Ruehlmann niega que la disminucion de la temperatura, en general, sea proporcional á la altura, atribuyéndola solo á las capas inferiores: La magnitud, dice, del decrecimiento de la temperatura del aire hácia arriba, varía mucho en distintos tiempos, siendo así que tiene su mínimo temprano y su máximo al mediodia; parece que las temperatura *de las capas inferiores* del aire disminuye casi exactamente en proporcion de la altura.

No siendo del caso proseguir aquí esta cuestion por lo demas tan importante, me limitaré únicamente á remitir al lector á las objeciones formuladas por Schreiber (o. c. pág. 271) contra Ruehlmann.

Los resultados generales obtenidos por Bauernfeind y Ruehlmann son conformes,—no hablo de los trabajos de Martins, Bravais, Moritz y otros que no tengo á la vista y de los cuales tampoco conozco resúmen alguno,— y pueden enunciarse en los cuatro teoremas de Ruehlmann, base de todas las mediciones barométricas; por esto me permito consignarlos aquí por la importancia que tienen:

1º) En general, las alturas calculadas de observaciones barométricas y termométricas practicadas de dia son mucho mayores que las que resultan de observaciones nocturnas: tienen un período diurno grande.

2º) Las alturas calculadas de los promedios diarios y mensuales de las observaciones meteorológicas revelan un período ánuo, en virtud del cual los resultados de observaciones invernales parecen menores, y los de las estivales, mayores que las verdaderas alturas. La amplitud de este período es mas pequeña que la del diurno.

3º) Los promedios ánuos de las observaciones meteorológicas dan alturas que se alejan muy poco de los verdaderos valores de ellas.

4º) Los períodos de las alturas medidas barométricamente, tanto el diurno, como el ánuo, pueden descomponerse en dos partes, de las cuales la mayor procede de la variacion de la temperatura, la mas pequeña, de las oscilaciones periódicas del barómetro. Estos dos períodos parciales van afectados, generalmente, de signos contrarios.

¡Cuánta mas discordancia hay entre los varios observadores, cuando tratan de indicar las horas mas convenientes para las mediciones, e. d. las horas de cada mes, en las cuales la observacion dé un resultado muy aproximado á la verdad ó conforme con ella! Consigno estas horas en el siguiente cuadro, observando á la vez que Bauernfeind ha ejecutado sus observaciones que motivaron el libro citado, en el mes de Agosto, y limita, de consiguiente su juicio á este mes.—

HORAS CONVENIENTES
PARA LAS MEDICIONES BAROMÉTRICAS DE ALTURAS

SEGUN

Mes	Deluc	Saussure	Ramond	Kaemtz	Plantamour		Bauernfeind		Kuhlmann	
					a. m.	p. m.	a. m.	p. m.	a. m.	p. m.
Enero	Durante las horas matutinas	Al mediodia	Al mediodia, empleando el coeficiente 18336m	Entre las 6-7 am. y de 7-9 pm.	11	3				1
Febrero					9	5			10	4
Marzo					8	6 1/2			8	6
Abril					7	8			7 1/2	7
Mayo					6	8			7	7
Junio					6.	9			6 1/2	9 1/2
Julio					6	10			6 1/2	9 1/2
Agosto					6 1/2	10	10	4 *)	7	7 1/2
Setiembre					7 1/2	7			8	6
Octubre					9	5			10	3 1/2
Noviembre					11	2 1/2			10 1/2	2 1/2
Diciembre					—	—			debe evitarse	

---

*) B. se expresa así:—4 ó 5 mediciones *simultáneas* ejecutadas en buen tiempo hácia las 10 h. am. ó las 4 pm. con intérvalos de mas ó ménos 20 minutos han de limitar el error del promedio aritmético á 2 m. tratándose de una diferencia de 500 m., y á 3m, si esta diferencia se aproxima á 1000 m.

La concordancia aproximada de Plantamour y Ruehlmann respecto de las horas convenientes en algunos de los meses, es tanto ménos estraña, por cuanto los dos se fundan en observaciones hechas en las mismas localidades (Ginebra - S. Bernardo) aunque en distintas épocas.

De todo lo dicho resulta claramente, que la mayor parte de las mediciones barométricas que han sido practicadas, hasta hoy, en la República Argentina, no tienen ningun valor científico. A menudo no se ha observado mas que una sola vez en los dos puntos; la altura calculada de esta manera no puede pretender á ser la verdadera, pues sería una casualidad muy poco probable que el resultado obtenido así se acercase á la verdad. O se hacen algunas observaciones á distintas horas de un dia dado, se calculan las alturas y se toma el promedio aritmético de ellas en la creencia de que la certeza aumentará en razon directa del número de observaciones. ¡Ilusiones! Se disminuye aun mas la exactitud de estas mediciones, si observaciones simultáneas no han sido practicadas, como sucede generalmente. El viajero observa entónces en un punto y, siguiendo su camino, hace lo mismo en otro sitio. y sobre las dos observaciones calcula la diferencia de nivel. Este resultado puede alejarse muchísimo de la verdad, porque no se ha podido atender á la variacion del barómetro durante el tiempo necesario para pasar del primer punto de observacion al segundo. Otros se limitan á tomar como altura de un punto. el número fijado por algunas tablas (p. e. las de Radau, Jelinek y otros) bajo la denominacion «altura normal arriba del nivel medio del mar», tablas que se encuentran á veces en la muestra de los aneróides. ¿Qué alturas resultarán en este caso, especialmente cuando no se ha comparado el aneróide con un barómetro ántes y despues de la medicion? La geografía no puede vanagloriarse de los datos hipsométricos conseguidos de esa manera. Solo las observaciones sistemáticas dirigidas por la Oficina Central Meteorológica nos han suministrado resultados mas seguros (Véase el 3^{r} teorema de RUEHLMANN), siendo calculada la diferencia de nivel entre 2 estaciones, de los promedios ánuos, y de dicha diferencia la altura absoluta, en caso sea conocida ésta respecto de uno de los puntos de observacion. Ya se han hecho semejantes cálculos para algunas estaciones (véanse los informes anuales de la Oficina, pasados por su director el Dr. D. B. A GOULD) y solo puede objetárseles—suponiendo que las observaciones en los dos puntos merezcan bastante fé,—que la distancia horizontal que media entre algunas de estas estaciones, de las cuales existen series completas de observaciones, es bastante larga, de modo que las alturas necesitan sin duda algunas pequeñas correcciones por causa de distancias tan enormes.

Por otra parte, la determinacion barométrica de alturas es generalmente el único medio del que pueden valerse los viajeros para contribuir al ensanche de nuestros conocimientos sobre las alturas de los sitios del pais, campo muy rara vez cultivado y sin embargo de tanta importancia para la ciencia. Conviene, de consiguiente, á fin de poder utilizar mejor tales resultados, examinar cuáles son las condiciones indispensables para conseguir en este país la exactitud debida en las mediciones barométricas? Ó, para ser mas concreto, ¿á qué horas del dia deben hacerse estas operaciones segun los distintos meses, para obtener un resultado que no se aleje considerablemente de la verdad?

Resulta desde luego la faz eminentemente práctica de este problema que me he propuesto dilucidar, problema que no deja de ser de un interés general científico y cuyo estudio puede suministrar resultados importantes para la física de la atmósfera. Pero no se me oculta que es probable en vista de las dificultades de todas clases con que tengo que luchar, que no podré llegar a una solucion satisfactoria sino despues de un trabajo de muchos años.

Como la solucion de este problema, respecto de una parte del pais, no implica su generalizacion,—juicio bastante motivado por la discordancia de los que se han ocupado hasta hoy del mismo tema—me resolví á limitar mis estudios, en primer lugar, á la Sierra de Córdoba, lo que tambien me aconsejaban razones de un órden inferior cuya mencion no es del caso hacer aquí. Mis deberes de catedrático de la Universidad me impusieron otros límites, no permitiendo dedicarme á las observaciones preliminares sinó durante los dos meses de vacaciones, Enero y Febrero.

Si hubiesen existido observaciones de una estacion meteorológica cercana á Córdoba, que abrazasen algunos años, la solucion podria conseguirse sin moverse de su casa: pero, al ménos que yo sepa, tal estacion no existe, y por lo tanto fué menester, ántes de todo, practicar observaciones en un punto adecuado.

No puedo dejar pasar la ocasion de abogar aquí, sino por la necesidad, á lo ménos por la alta conveniencia que habría en establecer una estacion meteorológica en una de las cumbres de la Sierra de Córdoba y otra al pie occidental de la misma. Es indudable que dichas estaciones provistas de buenos instrumentos y de observadores competentes, darían excelentes resultados, enriqueciendo no solo nuestros conocimientos climatológicos sobre la provincia y el país, sino tambien la meteorología práctica y la física de la atmósfera en general. ¿Quién ignora el ensanche de conocimientos que se deben á muchas estaciones montañesas de Europa? Hace poco que el

2$^{lo.}$ congreso internacional de meteorólogos, reunido en Roma, acordó recomendar á la Sociedad de naturalistas suizos que tratase de establecer un observatorio meteorológico en una de las cumbres altas de la Suiza, y se han dado ya los pasos conducentes á este fin. Las dificultades para realizar mi indicacion no son tan invencibles, que la inteligencia y el talento práctico del Dr. Gould no pueda allanarlas. Contando, como es indispensable, con la buena disposicion del Exmo. Gobierno Nacional y la del H. Congreso cuando se trata de cualquier adelanto de la ciencia, podrá conseguir, con facilidad, los recursos necesarios para el objeto indicado, y talvez el ilustrado y liberal Gobierno de la Provincia de Córdoba contribuirá con algo para poner en práctica esta idea.

En atencion á las circunstancias que dejo expuestas, fué necesario que practicase por mí mismo las observaciones en un punto de la Sierra, aprovechando los apuntes simultáneos del Observatorio Nacional de Córdoba, en donde, de un tiempo atrás, se obtenian por medio de aparatos registradores ó autográficos.

Antes de poder yo mismo elejir un punto adecuado y disponer de buenos instrumentos, se me ofreció una oportunidad que aproveché, aunque no estaba y no estoy aun provisto de instrumentos ni aproximádamente adecuados al objeto que me propongo y, á pesar de conocer muy bien que el resultado de mi trabajo sería poco satisfactorio debido á las circunstancias ya mencionadas. Acepté, pues, la invitacion benévola de mi amigo y compatriota, el Sr. D Adolfo Kaulen para ir con mi familia á pasar los meses del verano en «*Las Peñas*», importante estancia que le pertenece, y me es grato hacer constar que su hospitalidad ha facilitado, no pocas veces, estudios interesantes en zoología, botánica y geología

Las coordenadas geográficas de la localidad en cuestion son 32° 30' Lat. S. y 64° 15' Long. al O. de Greenw., datos que agradezco á la bondad de mi apreciable cólega, el Dr. D. Luis Brackebusch, catedrático de Mineralogía y Geología. La mayor parte de la estancia se encuentra en el llano de la punta S. E. de la Sierra, pero la casa habitacion, edificada en la orilla del arroyo de «*Las Peñas*», á 1/2 legua al E. de la capilla y cerro de igual nombre, se encuentra en la parte extrema Oeste del territorio de dicha estancia, situada en un valle formado por las primeras colinas de la Sierra, y rodeada de algunas cumbres y cerros que se elevan à 40-80 metros de altura vertical arriba del resto de la estancia. El terreno entre Córdoba y Las Peñas forma una llanura uniforme que vá elevándose poco á poco, á medida que se aproxima á Las Peñas, y es cruzado por los Rios Segundo y Tercero.

Tenía intencion de practicar observaciones horarias durante todo el dia con el objeto de que abarcasen todos los fenómenos meteorológicos que pudieren producirse. Lo primero no me ha sido posible realizar á pesar de la ayuda de mi Señora, pues la hospitalidad aceptada y la amistad hacen, á menudo, contraer compromisos de un caracter social y que es sumamente difícil de poder armonizar con las intenciones científicas proyectadas. La configuracion de la localidad, por lo demás, limitó parcialmente mis planes; p. e. pronto me convencí de que la observacion de la direccion del viento no me daría datos que pudieran utilizarse, por reinar en el valle vientos locales con direccion muy distinta de la que siguen los de la llanura y de los cerros.

Las observaciones que pudieron ejecutarse, abarcan todo el mes de Enero y los 20 primeros dias de Febrero. A las 7 am., 2 pm. y 9 pm. de cada dia se ha observado sin excepcion ninguna, con ménos regularidad á las demás horas del dia, pero sin embargo hay observaciones de todas las horas comprendidas entre las 5 am. hasta las 11 pm., y de algunas de estas horas un número suficiente para poder determinar la variacion diurna de los principales fenómenos, durante aquellos meses, lo que no me he propuesto hacer ahora. El número total de estas observaciones asciende á 397, de las cuales solo publico las 153 que me han servido para mis cálculos, limitándome además á los 3 fenómenos que tienen aplicacion en la fórmula barométrica. Ván en los 2 cuadros que siguen:

OBSERVACIONES PRACTICADAS EN «LAS PEÑAS»

MES DE ENERO DE 1880

Fecha	Presion atmosférica á 0º(mm)				Temperatura (C)				Humedad absoluta en mm.			
	7 am	2 pm	9 pm	Promedio	7 am	2 pm	9 pm	Prom.	7 am	2 pm	9 pm	Prom.
1	714.8	713.9	714.8	714.5	17.0	23.5	19.7	20.1	10.9	13.3	12.6	12.3
2	14.6	10.4	10.8	11.9	17.9	25.5	23.7	22.4	11.3	17.0	15.8	14.7
3	11.8	07.3	07.4	08.8	20.4	28.4	27.4	25.4	14.3	23.2	23.2	20.2
4	05.5	03.8	06.9	05.4	24.1	31.1	27.8	27.7	20.5	28.5	20.6	23.2
5	16.6	14.9	17.0	16.2	17.6	23.2	17.8	19.5	6.9	10.1	11.1	9.4
6	16.9	12.6	12.7	14.1	17.2	24.7	22.4	21.4	9.3	14.7	13.4	12.5
7	12.5	05.8	06.8	08.4	18.4	28.1	25.3	23.9	11.0	18.7	17.4	15.7
8	10.5	12.9	15.0	13.0	20.5	21.4	19.8	20.6	13.7	12.5	10.9	12.4
9	17.2	16.1	15.8	16.4	15.6	20.0	17.6	17.7	11.7	13.6	13.5	12.9
10	15.3	11.3	12.0	12.9	17.4	22.5	23.0	21.0	13.6	20.3	19.3	17.7
11	715.4	713.3	714.8	714.5	19.8	26.6	22.7	23.0	13.0	17.7	14.5	15.1
12	14.9	09.0	07.5	10.5	19.7	27.7	24.3	23.9	13.2	20.2	13.9	15.8
13	13.1	12.5	13.5	13.0	20.0	24.4	20.0	21.5	9.2	12.8	9.7	10.6
14	13.4	09.4	08.4	10.4	17.1	24.3	21.8	21.1	8.1	14.8	12.1	11.7
15	10.8	08.6	10.5	10.0	18.7	26.0	21.8	22.2	9.9	15.4	14.3	13.2
16	11.2	09.0	10.8	10.3	16.4	26.5	22.9	21.9	10.8	20.6	15.2	15.5
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	22.1	11.8	17.3	17.7	15.6
18	12.6	10.9	13.9	12.5	18.5	23.5	19.5	20.5	14.0	18.4	15.6	16.0

[illegible]	14.2	10.5	[illegible]	12.1	19 2	20.8	24.0	25 5	15.0	22.9	16.4	18.1
21	712.2	710 0	711 8	711 3	22.7	30.5	26.2	26 5	15.7	20 8	18.7	18.4
22	16.2	13.7	14.7	14.9	18.3	30.3	25.7	24 8	13.8	23 6	18.4	18.6
23	14.6	11.1	10 7	12 1	22.9	30.2	26 1	26.4	15.2	19 8	17.5	17.5
24	08.8	04.3	06 0	06 4	24 8	33.5	28 4	28.9	20 4	27.0	21 6	23 0
25	15.3	15.1	16.9	15.8	14.6	18 4	15.8	16.3	10.8	8.0	10.1	9.6
26	17.5	14.9	13.2	15.2	13.4	23.3	20.[illegible]	19.1	7 8	16.2	11.4	11 8
27	12.3	12.9	16 0	13.7	16.0	24.1	12 6	17 6	11 3	11.5	8.8	10.5
28	16.1	11.6	12.1	13 3	15 7	24.7	19.7	20 0	7.7	16.0	9 3	11.0
29	13.1	12.4	14 2	13 2	18.4	30.0	23.5	24.0	10.4	17.9	13.3	13.9
30	17.2	14.6	15.2	15.7	18.8	29.8	25.[illegible]	24.6	13.5	20 4	15.[illegible]	16.4
31	15.8	12 6	13.3	13.9	19.6	28.8	23.7	24.0	16 3	20.8	15.[illegible]	17.5
1.ra década	713 6	710 9	712.0	712.2	18 6	24.8	22.5	22.0	12 3	17.2	15.8	15.1
2.a «	713.5	710.7	711.6	711.9	18.8	25.7	22.3	22.2	11.9	18.1	14.5	14.8
3.ra «	714.5	712.1	713.1	713.2	18.7	27.6	22·2	22.8	13.0	18.3	14 5	15.3
Promedio	713.9	711.2	712.2	712.4	18.7	26.1	22.3	22.4	12.4	17.9	14.9	15.1

OBSERVACIONES PRACTICADAS EN «LAS PEÑAS»

MES DE FEBRERO DE 1880

Fecha	Pres. atmosf. á 0º (mm)				Temperatura (C)				Humedad absoluta en mm.			
	7 am	2 pm	9 pm	Prom.	7 am	2 pm	9 pm	Prom.	7 am	2 pm	9 pm	Prom.
1	715.0	712.3	713.2	713.5	20.7	30.6	26.5	25.9	14.6	21.3	18.1	18.0
2	13.2	09.2	09.2	10.5	22.3	32.3	28.8	27.8	15.6	19.3	16.3	17.1
3	10.9	08.7	10.5	10.0	22.3	31.7	28.8	27.6	14.9	23.1	18.3	18.8
4	11.5	07.1	07.9	08.9	23.4	32.0	29.2	28.2	14.8	23.8	19.9	19.5
5	08.2	03.7	04.9	05.6	24.1	30.6	25.8	26.8	19.0	22.3	17.7	19.7
6	12.4	12.7	14.6	13.2	16.0	19.3	17.5	17.6	13.5	15.1	13.6	14.1
7	15.7	12.7	14.1	14.2	18.1	26.8	19.7	21.5	13.6	18.0	12.0	14.5
8	15.8	13.3	15.1	14.7	19.5	27.8	20.7	22.7	10.8	16.0	11.7	12.8
9	16.8	14.4	14.7	15.3	20.5	28.0	20.7	23.1	11.1	22.8	12.4	15.4
10	13.8	09.9	17.5	13.7	21.5	30.0	17.6	23.0	15.7	22.7	11.9	16.8
11	720.3	717.7	717.8	718.6	14.7	22.9	14.7	17.4	8.4	12.5	8.8	9.9
12	17.1	14.6	15.2	15.7	16.4	26.1	19.3	20.6	7.8	15.6	12.5	12.0
13	14.4	10.8	11.3	12.2	19.2	28.1	22.0	23.1	12.9	17.8	16.7	15.8
14	12.1	13.6	16.1	13.9	15.7	24.1	18.3	19.4	11.6	11.2	6.8	9.9

15	19.3	17.6	18.4	18.4	14.1	26.5	17.2	19.3	8.4	9.8	11.3	9.8
16	19.1	15.9	17.6	17.6	16.6	30.8	21.4	22.9	10.8	15.8	11.7	12.8
17	18.1	16.2	17.5	17.3	18.4	28.7	20.7	22.6	10.0	13.3	12.6	12.0
18	17.6	15.6	16.8	16.7	16.1	30.3	21.8	22.7	9.9	12.2	11.1	11.1
19	17.2	14.0	16.1	15.7	18.4	33.6	22.9	25.0	12.6	17.0	13.6	14.4
20	16.4	12.8	13.8	14.3	21.0	34.6	25.3	27.0	16.3	22.3	19.0	19.2
1.ª década	713.3	710.4	712.2	712.0	20.8	28.9	23.5	24.4	14.4	20.4	15.2	16.7
2.ª década	717.2	714.9	716.1	716.0	17.1	28.6	20.4	22.0	10.9	14.7	12.4	12.7
Promedio	715.2	712.6	714.1	714.0	19.0	28.7	22.0	23.2	12.6	17.6	13.8	14.7
Prom. de los 51 dias de Enero y Febr	714.4	711.8	713.0	713.1	18.8	27.1	22.2	22.7	12.5	17.8	14.5	14.9

Para que puedan ser juzgados debidamente, he creido deber acompañar los datos que anteceden, con las siguientes explicaciones:

1.° Presion atmosférica.

No puedo dar las explicaciones necesarias sin ser un poco indiscreto respecto del deplorable estado del Gabinete de Física de la Universidad Nacional de Córdoba que está á mi cargo. Este gabinete tiene 3 barómetros y dos estuches sin los tubos. Dos de ellos son de cubeta, uno de la fábrica de *Breton*, otro de *Hachette* en Paris, ambos muy lindos para la vista, pero del todo inservibles para la observacion, y no portátiles. El tercero es un barómetro de sifon, de la fábrica de Meyerstein en Gotinga, destinado especialmente para los viajes por su liviandad y disposicion, la que permite, despues de llenado completamente de mercurio, cerrar el tubo por medio de una llave que se encuentra en el depósito de hierro, comun á los dos tubos del sifon. A pesar de todo, en este último instrumento ha penetrado el aire durante su trasporte de Europa, y necesita hoy una correccion aditiva de o. 63 mm. con un error probable muy grande, relativa al barómetro normal del Observatorio Nacional. Temiendo que se introduzca mas aire y se inutilize completamente el instrumento, no me atrevo á sacarlo del gabinete. Hay ademas dos estuches sin tubos, uno correspondiente al sistema *Fortin*, otro al de *Gay-Lussac*. No son los tubos vacíos que faltan para llenar estos dos, pero si cualquier aparato que permita hacerlo, aunque no fuera mas que el indicado por *Taupenot* (1857, véase *Wild* en Carl, Repertor. der Phys. VII, p. 256.), que no deberia faltar en ningun gabinete universitario por su aplicacion fácil y segura.

Se vé, pues, que no pude disponer de ningun barómetro de mercurio para mis observaciones y que tuve que servirme de un aneróide.

Las opiniones de los meteorólogos sobre el empleo del aneróide para las observaciones meteorológicas, están muy divididas, y no es la primera vez que la cuestion ha sido debatida sin resultado en las reuniones y congresos internacionales de meteorología. (Véanse los debates del congreso reunido en Viena, 1873, y los apuntes históricos de Jelinek en su trabajo: *Ueber die Constanten der Aneroide* etc. en Carl, Repert. d. Phys. XIII)

No sucede lo mismo sobre la aplicacion de los aneróides para mediciones de alturas, pues los meteorólogos están mucho mas de acuerdo en este punto, y, de consiguiente, esta clase de instrumentos se ha captado el favor de los viajeros especialmente Soy partidario del aneróide, con tal que el instrumento sea bueno y se compare á menudo con un buen barómetro de mercurio: pero en este caso mi amor ó antagonismo para con los aneróides nada tenia que ver en esta cuestion, y en la alternativa en que me hallaba, ó de quedar ocioso, ú operar con instrumentos imperfectos. opté por esta última, aunque no se me escapaba, que talvez sería perdido todo mi trabajo. Tampoco de mi voluntad dependia la eleccion del aneróide. El Gabinete de Física tiene 2 aneróides grandes, uno del sistema Bourdon (*«barómetro metálico»*), sin termómetro y con una marcha muy irregular como todos los instrumentos de este sistema: el otro es del sistema Vidi, perfeccionado por Naudet (*«Holostérique»*). Este último, fabricado segun la inscripcion por Treina y Bono en Buenos Aires, sin número, tiene dos termómetros y marcha muy bien, pero la graduacion no se extiende mas que de 720—780 mm, de suerte que, con él, ni siquiera puede determinarse con aproximativa seguridad un estado bajo de la presion atmosférica de Córdoba Otro aneróide, de propiedad de mi cólega. el Dr. D. G. Hieronymus, sistema Goldschmid, primera construccion (e. d. dividido en mm.) habia sufrido algo en los viajes emprendidos por su dueño y el Dr. D. P. G. Lorentz á las provincias septentrionales de la República, de manera que su marcha no podia inspirarme confianza. Tuve pues que recurrir á dos de mi propiedad, de los cuales el uno, aneróide de bolsillo, me ha servido de termómetro. El otro, sobre cuyas indicaciones se ha calculado la presion atmosférica de Las Peñas, es de Elliott Hnos. en Londres, sin número, sistema Naudet, de 12 cm de diámetro y dividido en pulgadas inglesas. Su graduacion permite observar directamente centésimas de pulgada inglesa, quedando las líneas divisorias á una distancia suficiente para poder apreciar exactamente 0.005" y aún 0.003". No tiene termómetro, pero sí, la inscripcion: «Compensated for temperature.» La experiencia que he adquirido, confirma en todos sus detalles lo que dice Jelinek (en Carl, Repert. d. Phys. tomo XIII, pág. 47) de estas pretendidas compensaciones de los efectos de la dilatacion por causa del calor, compensaciones admisibles en la teoría, pero muy difíciles de realizar.

Por lo tanto no estrañé al reconocer, por comparaciones con un barómetro de mercurio, que el instrumento en cuestion necesitaba segun la temperatura una correccion, cuyo coeficiente habia calculado = —0.10 mm. por cada grado del termómetro centesimal. En los dias 26 y 27 de Diciembre de 1879 el Dr Gould tuvo la amabilidad de hacer comparar mi aneróide con el barómetro normal de la Oficina Meteorológica. De las 18 observaciones resultó la siguiente ecuacion:

B (mm. y á 0°) =
25.399 A (pulg. ingles.) — {2.72 + 0.10 (t — 15)}

con un error medio del resultado de 0.11, y el probable de 0.07., resultando el error medio de una observacion = 0.45, el probable 0.30.

Despues de concluidas las observaciones y de regresar de Las Peñas, se hicieron con el barómetro normal de la Oficina Meteorológica otras 3 comparaciones, que dieron por resultado:

$B=25.399\ A-\{1.46+0.10\ (t-15).\}$

Como no existia causa aparente alguna á que pudiera atribuirse un cambio repentino de las constantes del instrumento, he supuesto que se habia efectuado paulatinamente, como sucede de costumbre, aún cuando los instrumentos no han recibido golpes fuertes ó no han sido expuestos á cambios excesivos de temperatura; en vista de esto se ha repartido con igualdad la diferencia de 1.26 mm entre los 65 dias corridos entre las dos fechas en que fué comparado del instrumento.

La causa principal de los errores en la presion atmosférica de Las Peñas, si estos existen, lo que es muy probable, debe buscarse en la dificultad de determinar con seguridad la temperatura del instrumento.

Para las comparaciones hechas en la Oficina Meteorológica la temperatura del aneróide se ha supuesto igual á la del barómetro normal; ésta oscilaba entre 72.7° y 79.9°F.

En Las Peñas se ha medido por la del termómetro de un aneróide pequeño del que acabo de hacer mencion, y la de otro termómetre colocado lo mas cercano posible del aneróide Elliott, bajo de un corredor la primera quincena, y en una pieza durante el resto del tiempo; tratando así de evitar mayores fluctuaciones de la temperatura.

2.° Temperatura.

Aquí podría repetir la misma queja respecto de la pobreza del Gabinete de Física. No tiene termómetro normal y solo existen algunos instrumentos muy ordinarios Eleji uno de estos, cuya graduacion vá grabada sobre el mismo tubo, con intérvalos, de un grado á otro, para poder valuar décimos de grado Determiné, pocos dias ántes de ir á Las Peñas, los puntos fundamentales, resultándome la siguiente correccion:

$T=1.013\ (t-0.6)$,

en la que designa

t el número de grados indicados por el instrumento, y

T la temperatura verdadera, ó corregida, de la observacion respectiva.

El termómetro estaba colocado á 1.5^m. arriba del suelo y abrigado, en cuanto era posible, contra la radiacion. Sin embargo las temperaturas de la tarde y noche no han quedado libres de esta influencia.

3.° Humedad absoluta ó presion del vapor atmosférico.

Quizás son estas observaciones las peores de todas. El Gabinete de Física, al que ya en este trabajo he dado en dos ocasiones un certificado de pobreza notoria, no poseía, cuando fuí á Las Peñas, psicrómetro de AUGUST. (Y para concluir aquí con los demás instrumentos de meteorología, diré tambien que no existen tampoco en su coleccion ni higrómetro, ni veleta, ni anemómetro, ni atmómetro, ni otro alguno . . .¿Qué hay entónces? Solo un pluviómetro!!!)

Uno de los termómetros fué arreglado por mí para servir de termómetro de depósito mojado. La determinacion de sus puntos fundamentales dió la siguiente fórmula:

$T=1.049\ (t-1\ 2)$,

conforme la cual han sido corregidas las indicaciones del instrumento. El valor de la presion del vapor atmosférico se ha calculado sobre las temperaturas de este psicrómetro imperfecto mediante las tablas psicrométricas abreviadas de JELINEK.

De la manera indicada se han obtenido los datos sobre los cuales he calculado la altura de Las Peñas, confrontándolos con las obser-

ENERO DE 1880

ALTURA DE «LAS PEÑAS»

relativa al Observatorio Nacional de Córdoba

Fecha	CALCULADA de las observaciones hechas á las 7 am	2 pm	9 pm	de los Promedios diurnos
1	87.0 m	90.7 m	82.8 m	85.6 m
2	76.5	100.0	92.5	89.3
3	84.0	105.7	98.8	95.9
4	87.4	82.1	82.8	83.7
5	89.2	97.3	90.1	94.6
6	83.7	112.7	100.6	94.8
7	82.0	109.4	88.0	92.8
8	51.3	71.8	83.9	69.4
9	76.7	81.8	85.9	81.1
10	73.0	98.3	84.4	81.5
11	88.9	107.9	101.6	99.8
12	85.3	114.3	97.0	98.2
13	78.6	94.7	88.7	87.4
14	82.4	97.6	89.7	89.7
15	59.1	72.4	69.4	66.0
16	68.1	86.0	84.5	80.5
17	86.5	98.1	83.5	89.4
18	79.2	93.3	77.2	82.4
19	88.5	95.0	90.9	92.0
20	80.7	105.5	89.4	92.2
21	87.8	102.5	94.9	96.6
22	73.4	119.5	107.8	95.9
23	98.4	104.7	91.3	99.1
24	95.4	106.4	87.3	96.2
25	89.8	88.1	85.0	87.7
26	84.3	88.2	86.7	86.4
27	66.6	88.6	77.9	78.1
28	88.7	95.2	86.7	89.5
29	78.2	75.7	91.8	82.5
30	93.5	103.8	96.7	97.9
31	96.7	109.9	91.6	100.2

FEBRERO DE 1880

ALTURA DE «LAS PEÑAS»

relativa al Observatorio Nacional de Córdoba

Fecha	CALCULADA de las observaciones hechas á las			de los promedios diurnos
	7 am	2 pm	9 pm	
1	94.9 m	107.7 m	93.5 m	98.6 m
2	94.2	101.1	105.8	104.4
3	81.1	102.6	105.0	96.1
4	93.5	103.9	98.2	98.4
5	86.0	102.8	90.0	92.9
6	74.6	84.9	82.5	80.7
7	85.9	103.1	92.2	93.6
8	88.3	108.8	97.4	98.1
9	95.8	109.1	96.7	100.6
10	94.9	99.1	69.9	[illegible]
11	92.3	99.7	83.4	92.1
12	83.7	86.0	87.0	85.5
13	83.4	86.4	74.5	81.2
14	74.1	76.4	77.9	76.3
15	89.9	101.7	92.5	94.7
16	90.5	105.6	95.7	97.0
17	92.6	103.7	90.2	95.5
18	87.1	90.3	92.8	90.1
19	81.0	99.5	95.5	92.3
20	89.9	97.1	95.9	94.8

vaciones simultáneas de la Oficina Central Meteorológica.

Los resultados ván en los 2 cuadros pág. 499, 500 y 501.

Los he calculado mediante las tablas logarítmicas de Ruehlmann que tambien se encuentran en la coleccion de tablas y fórmulas astronómicas de Peters, pero era necesario aumentarlas considerablemente en vista de los datos presentes, pricipalmente en lo que se

	7 am	2 pm	9 pm	Prom
Enero				
1ra. década	79.6m	94.3m	87.7m	86.8m
2a. «	80.6«	96.9«	86.3«	87.8«
3a. «	86.5	97.4	91.4	91.7
Febrero				
1ra. década	89.1	103.3	93.2	95.1
2a. «	86.1	99.5	88.8	89.9
Prom. Enero	81.8	97.0	90.3	90.5
« Febrero	87.8	99.0	91.0	92.6
Promedio de los 51 dias	84.2	97.2	89.8	90.4

relaciona con las correcciones á causa de la temperatura y de la humedad absoluta. He creido poder prescindir de las correcciones respecto de la latitud y elevacion vertical, por que quedan dentro de los límites de los errores probables de observacion. Los valores que figuran en las columnas horizontales, correspondientes á las distintas décadas ó promedios, no son los promedios de las alturas de las respectivas columnas verticales, sino las alturas calculadas de los promedios de las observaciones meteorológicas.

Segun puede deducirse, aunque no sea mas que por lo que dejo apuntado sobre los grandes defectos de que adolecian los instrumentos que me han servido para las observaciones, mis datos no son de los mejores, de suerte que tampoco pueden considerarse muy exactas las alturas. No son, por lo tanto, muy á propósito para que de ellas puedan sacarse consecuencias ó reglas de naturaleza cuantitativa, y esta ha sido la causa por la que no me he ocupado de ninguna manera con los resultados que fuese posible obtener de las demás (244) observaciones que practiqué á otras horas que las consignadas en los cuadros que preceden.

Comparando las observaciones de Las Peñas con las de Córdoba, podemos formar un juicio mas autorizado sobre el valor de aquellas.

Esta comparacion figura en el cuadro pág. 503, en el que se han apuntado únicamente las diferencias ó los desvios que resultan restando las de Las Peñas de las de Córdoba, limitándose este procedimiento á los promedios de las décadas y meses.

Por lo que se relaciona con la presion atmosférica, son muy inseguros los datos obtenidos á las 7am. y 2 pm., pero tengo motivo para dar mas crédito á las que se hicieron á las 9 pm. Cuando por primera vez se comparó el aneróide en la Oficina Meteorológica, la temperatura del barómetro normal se movia entre los límites de 72.7 y 79.9°F. (=22.6 26.6 C.) y sobre la base de estas temperaturas fueron calculadas las constantes del aneróide. Con pocas excepciones, la temperatura del instrumento se conservaba dentro de los mismos límites á las 9 pm. en Las Peñas, de manera que hay gran probabilidad para que las observaciones hechas á esta hora sean muy aproximadas á la verdad. De las observaciones de la temperatura, me inspiran mas confianza las de las 7am, por la colocacion dada al termómetro en aquella localidad; luego, suponiendo iguales las curvas del período diurno de la temperatura de Las Peñas y Córdoba, lo que no es atrevido hacer en este caso, acepto la de Córdoba disminuida en 0.7 C. como temperatura media de Las Peñas, durante el mes de Enero. Siendo tan defectuosas las observaciones termométricas, es supérfluo observar, que las de la humedad absoluta merecen aun mucho ménos fé Para nuestro objeto, el de la medicion de la altura, y en vista de la falta de datos seguros

DIFERENCIAS Ó DESVIOS DE LAS OBSERVACIONES

CORDOBA—LAS PEÑAS

	Presion atmosférica mm.				Temperatura oC.				Humedad absoluta mm.			
	7am.	2pm.	9pm.	Prom.	7am.	2pm.	9pm.	Prom.	7am.	2pm.	9pm.	Prom.
Enero, 1ª década. .	+6.6	+7.6	+7.3	+7.1	+1.2	+4.6	-1.1	+1.6	+1.1	+.05	-1.7	+0.0
« 2.ª «	+6.7	+7.8	+7.1	+7.2	+0.1	+4.7	-1.5	+0.8	-1.1	-6·3	-2.6	-3.3
« 3.ª «	+6.8	+7.8	+7.5	+7.5	+0.7	+3.3	+2.9	+1.6	-0.4	-6.7	-1.8	-3.0
Febrero, 1.ª «	+7.4	+8.2	+7.6	+7.7	-0.5	+3.8	-1.3	+0.7	-0.3	-6.2	-1.5	-2.7
« 2.ª «	+7.3	+7.6	+7.4	+7.4	-1.7	-0.6	-0.9	-1.0	-1.1	-2.9	-0.3	-1.5
Promedio Enero..	+6.8	+7.8	+7.5	+7.4	+0.7	+3.9	+0·5	+1·3	0.1	-4.3	-2·0	-2.1
Promedio Febrero	+7.3	+8.0	+7.5	+7.6	-1.2	+1.7	-1.1	-0.2	-0.6	-4.6	-0.9	-2.1

para calcular el decrecimiento de la humedad absoluta segun la altura, basta suponerla igual á la de Córdoba=10 mm. (Calculando por las fórmulas dadas por Hann en Zeitschr. d.oesterr. Ges. f. Meteorologie, tomo IX p. 193 etc, resultaría la presion del vapor atmosférico de Las Peñas inferior á la de Córdoba en 0.3 mm ; pero si se ha determinado la humedad absoluta con un error medio de +ó—1mm., el mismo error que resultaría para la altura, es igual á 0.05 % de la altura ó produce un error absoluto de 0.5 m. en una diferencia de nivel igual á 1000 m)

Tendríamos una base mas segura para criticar las observaciones meteorológicas precedentes, si nos fuese posible comparar las alturas calculadas con el resultado de una nivelacion, juzgando los errores de las observaciones por los existentes en las alturas que ellas hubiesen dado. No existe una nivelacion entre Córdoba y Las Peñas, pero su falta no es de sentir en este caso, miéntras que el resultado de una medicion geométrica sería indispensable, si las observaciones hubiesen resultado ménos discutibles ó dudosas.

A pesar de que mi propósito principal, el de determinar las horas mas convenientes para la medicion barométrica de alturas, se ha mostrado irrealizable por esta vez, las observaciones permiten sin embargo hacer algunas deducciones generales de un carácter cualitativo, y se prestan tambien, segun me parece, á deducir muy aproximadamente la altura de Las Peñas.

Puedo confirmar, sin entrar en detalles y solo de la comparacion de las diversas alturas, sin fijarme en su valor absoluto, las siguientes observaciones de Ruehlmann:

La parte ascendente de la curva que indica el período diurno de las alturas, vá elevándose mas rápidamente en proporcion que no disminuye la parte descensional.

El período diurno no se pone claramente en evidencia sino en los dias con cielo claro ó casi por completo despejado de nubes. Durante los dias de alto grado de nublosidad ó de viento fuerte, la amplitud del período disminuye mucho.

Veamos ahora si puede derivarse un valor probable de la altura de Las Peñas, de los datos que deben pasar por los mejores.

He dicho ya, aduciendo á la vez mis razones para ello, que las observaciones barométricas hechas á 9. pm. merecen mas fé, lo mismo que las termométricas practicadas á las 7 am.

Dove es el autor de un método que puede aplicarse con buen éxito en el caso que nos ocupa. Este consiste en dar á los valores medios, sacados de una corta serie de observaciones, la misma certeza que tienen los de una estacion normal vecina, por medio de una simple reduccion de aquellos á estos. El proceder de Dove fué examinado por Hellmann (véase Zeitschr. d. oesterr. Ges. f. Meteorol. X, pág. 181, etc.), que, fundándose en las observaciones de 36 estaciones, confirma su exactitud, y Mohn en sus *Principios de meteorología* (§ 53) lo recomienda no solo para la determinacion de la temperatura, sino tambien para la presion atmosférica y la humedad absoluta.

Estudiando la distribucion simultánea en una gran extension de la superficie terrestre, se halla que la diferencia entre la presion atmosférica que realmente existe en un lugar y su presion normal, es próximamente la misma para lugares que distan poco unos de otros. Si, v. gr, la presion de un mes determinado, en un lugar, es mayor que la normal en un cierto número de mm., tambien es, en otro inmediato, mayor de una cantidad igual; pues las causas que producen estas diferencias, hacen, en una extension grande, sentir su accion de una manera idéntica. Cuando el lugar, cuya presion normal se trata de calcular, se encuentra inmediato á una estacion en que es conocido este dato, pueden emplearse los desvios en ésta para deducir la normal en el otro punto. (Mohn o. c § 53.)

Aplicando el método al caso que tratamos de esclarecer, podemos derivar la presion media atmosférica de Las Peñas, de la de Córdoba, su estacion vecina, tomando provisoriamente este valor medio por el valor normal. De los datos (los de Córdoba tomados del Informe de la Oficina Meteorológica Argentina, correspondiente á 1876):

Presion atmosférica de Las Peñas, observada á las 9. pm. en el mes de Enero de 1880	712 2	mm
La misma observada en Córdoba	719.6	«
Presion media (normal) Enero en Córdoba	721.40	«
Presion media ánua de Córdoba	723.78	«
resulta como presion media ánua de Las Peñas	716.38	mm

Atribuyendo á las observaciones nocturnas de Febrero el mismo peso que á las de Enero, fundándonos sobre las observaciones ejecutadas á las 9 pm. durante las 2 décadas de este mes, á saber:

Las Peñas (observado)	714.1	mm
Córdoba »	721.62	«
combinándolas con la		
Presion media Febrero de Córdoba	721.80	«
Presion media ánua « «	723.78	«
deducimos como presion media ánua de Las Peñas	716.26	mm

Promediando los dos valores 716.26 y 716.38.mm, resulta como valor mas probable de la presion media barométrica de Las Peñas—716.32 mm.

Buscando entre todos los promedios de Enero y Febrero la presion media barométrica de Las Peñas, resultan las siguientes cifras:

	De las observaciones hechas á las			del promedio diurno
	7 am	2 pm	9 pm	
Promedio Enero	716.98	715.98	716.38	716.38
« Febrero	716.44	715.85	716.26	716 .18
	716.71	715.91	716.32	716.28

716.31.

Se vé que, por casualidad, tanto el promedio de todas las 153 observaciones, como el de todos los promedios diurnos nos dan próximamente el mismo resultado que las observaciones practicadas á las 9 pm. que pasaban por las mejores.

Puede procederse de una manera análoga respecto á las temperaturas observadas, para deducir de ellas la temperatura media de Las Peñas. Pero las observaciones hechas á las 7 am. durante el mes de Enero nos dan un valor muy distinto del que resultaría aprovechando las de Febrero practicadas á la misma hora. Sin embargo no cabe la menor duda que son preferibles las de Enero, que nos dan el valor de la temperatura media de Las Peñas=15.9°C., es decir, inferior á la de Córdoba en 0.7°, miéntras el cálculo sobre la base de las de Febrero nos daría 17.8°, e. d., temperatura mas elevada que la de Córdoba en 1.2° C.

Calculando ahora la altura de Las Peñas, de la presion y temperatura medias, obtenidas de la manera indicada, e. d.

presion media barométrica de Las Peñas......................	716.32 mm
temperatura media de Las Peñas..	15.9°C.
presion media barométrica de Córdoba........................	723.78 mm
temperatura media de Córdoba....	16.6°C.

resulta la altura de Las Peñas=87.8 m., ó, en atencion á las demas correcciones debidas á la humedad absoluta, latitud y elevacion= 88.5 m. Y aún si calculasemos, introduciendo como temperatura media de Las Peñas 17.8°C, resultarían solo 88.75 m.

De consiguiente, puede considerarse como altura probable de Las Peñas 88.5 m., que sumada á la altura del Observatorio de Córdoba arriba del nivel medio del Rio de la Plata, frente á Buenos Aires, (=438.5 m.), daría una altura absoluta de Las Peñas=527 m., resultado en el cual se ha despreciado la correccion que pudiera provenir de la diferencia entre las respectivas alturas de los barómetros arriba del umbral del Observatorio y del de Las Peñas.

Formando las diferencias entre las alturas calculadas y la mas probable de 88.5 m, resultan las siguientes, que consigno simplemente, sin discutirlas:

DIFERENCIAS

entre

las alturas calculadas—la mas probable (88.5 m.)

Calculada de:	7 am m	2 pm m	9 pm m	del Prom. diurno m
Enero, 1ra. década	–8.9	+5.8	—0.8	—1.7
« 2a. «	—7.9	+8.4	2.2	–0.7
« 3a. «	—2.0	+8.9	+2.9	+3.2
Febrero 1ra. «	+0.6	+14.8	+4.7	+6.6
« 2a. «	—2.4	+11.0	+0.3	+1.4
Enero Promedio..	—6.7	+8.5	+1.8	+2.0
Febrero «	-0.7	+10.5	+2.5.	+4.1
Promedio general	—4.3	+8.8	+1.3	+1.9

Ocurre la pregunta, si la distancia horizontal Las Peñas—Córdoba permite esperar buenos resultados para la medicion barométrica, aún en el caso de observar con instrumentos de buena calidad.

Cuanto mas distan dos puntos de observacion, tanto mas posible es que las variaciones de la altura del barómetro no se efectúen simultáneamente en los dos lugares, y si la diferencia de las respectivas latitudes de dos puntos es muy grande, no puede suponerse la igualdad de altura y peso de las columnas de aire cuya presion se mide por la columna de mercurio del barómetro, ni siquiera en un estado de equilibrio del aire. Bauernfeind en sus «*Elemente der Vermessungskunde*» (tomo II, pág. 340) limita esta distancia á 2 leguas geográficas, en el caso de hacerse algunas observaciones para la determinacion de la altura relativa de dos lugares situados en la misma pendiente de una montaña. Tratándose del cálculo para la altura de dos puntos situados como queda dicho, pero mediante observaciones meteorológicas proseguidas durante muchos años, admite una distancia hasta de 5 leguas geográficas. Pero si los dos lugares se encuentran en una llanura y se hacen series mas largas de observaciones, una distancia de 8 —10 leguas no ejerce influencia contraria, segun Bauernfeind. Nos encontramos en el último caso, pero la distancia indicada por Bauernfeind parece muy reducida. En efecto, la distancia horizóntal entre Ginebra y el San Bernhardo; es de 20 leguas geográficas, e. d., mucho mas larga que la dada como máxima por Bauernfeind, además los dos sitios están separados por un terreno montañoso y aún por ventisqueros, circunstancias que pueden producir perturbaciones locales muy grandes, lo que no tiene lugar en la línea Las Peñas—Córdoba. Aunque mis observaciones, por ser tan dudosas, no permiten demostrarlo con cifras, me inclino á creer que la distancia tan grande entre las Peñas y Córdoba no es inconveniente para poder obtener buenos resultados.

Para poder proseguir con mas éxito mis estudios sobre la medicion barométrica de alturas en el país, necesito ante todo buenos instrumentos para las observaciones meteorológicas. La pobreza del Gabinete de Física de la Universidad Nacional de Córdoba es sorprendente, y la falta de instrumentos servibles no se limita solo á la meteorología, pues se hace notar en todas las ramificaciones de la física. La Ley de Presupuesto del año vigente y de los últimos pasados ó no asignaron nada, ó sumas insignificantes para el fomento de esta reparticion, de manera que el aumento del inventario, debido á fondos tan escasamente medidos, es por demas limitado. ¡Abrigo la esperanza de que la buena disposicion, que me consta, del Exmo. Gobierno Nacional para con esta Universidad. y la munificencia del Hon. Congreso remediarán pronto las deficiencias del gabinete, asignándole mensualidades proporcionales á las necesidades, y elevando así esta reparticion al rango de un gabinete universitario, lo pondrán al nivel del de Buenos Aires.

No debo concluir sin expresar mi gratitud hácia el Señor Director de la Oficina meteorológica, Dr. D. B. A. GOULD que, no solo hizo comparar en varias ocasiones mis instrumentos, como lo he mencionado, sino que puso á mi disposicion, con gran amabilidad, la copia de las observaciones simultáneas hechas en esa Oficina, sin cuyo requisito no me hubiera sido posible ejecutar ninguno de los cálculos publicados en los renglones precedentes.

Córdoba, Enero de 1881.

OSCAR DOERING.

Miéntras estaba imprimiéndose el trabajo que antecede, llegó á mi conocimiento la existencia de otro libro muy importante sobre mediciones barométricas, que puede compararse al de Ruehlmann.

Es del Dr. Guido Grassi, catedrático en la universidad de Pavia: *Sulla misura delle altezze mediante il barometro.* Milano 1876.

Como el objeto de mi trabajo es despertar en este pais el interes hácia los problemas que se relacionan con la medicion barométrica de alturas, me creo con el deber de completar lo que antecede, dando un resúmen de los resultados de aquel libro de fecha muy moderna, fundándome en el informe dado por Hartl en Zeitschr. d. oesterr. Ges. f. Meteorologie, tomo XII, p. 346.

Grassi calculó la distancia vertical entre Torino y el San Bernhardo (distancia horizontal 99 kilóm.) y la de Aosta—San Bernhardo (distancia horizontal 20 kilóm.). de observaciones tri-horarias hechas durante el año 1871 en los 3 puntos citados, introduciendo, por falta de observaciones higrométricas en el San Bernhardo, los promedios calculados y aprovechados por Ruehlmann. Se sirvió de la fórmula moderna de Saint-Robert; pero resultó que el promedio ánuo dá una altura menor que la verdadera, defecto que se atribuye á esta misma fórmula calculada, segun parece, para el verano. Los dos períodos, el ánuo y el diurno, se revelan tambien, aun que muestran ménos regularidad que los obtenidos por Ruehlmann, por que el material de Grassi abarca solo un año, miéntras que el del primero se extendia á un período de seis años.

Segun Grassi, el tiempo mas conveniente para las mediciones barométricas es de mediados de Julio á mitad de Setiembre (e. d. entre el 15 de Enero—15 de Marzo en nuestro hemisferio) y á las 7 am y 3 ó 3½ pm.

Calculando segun la fórmula de **Saint-Robert**, la primera parte de esta época dará alturas un poco menores, y la segunda las dará un poco mayores que las verdaderas. Si se hacen mediciones á distintas horas y en dias igualmente distribuidos del mes de Agosto (Febrero), y se aprovechan, para el cálculo, los valores medios de todas estas mediciones, se obtendrán alturas próximamente exactas, pero es necesario para este objeto, elejir dias en que no sea agitado el tiempo.

Buscando la causa de los dos períodos, **Grassi** no la atribuye únicamente, como **Bauernfeind** y **Ruehlmann**, á la determinacion errónea de la temperatura del aire, sino, á mas de ésta, á la variabilidad de las leyes del decrecimiento de la densidad y de la temperatura segun la altura, y opina que sería necesario tomar tambien en cuenta el tiempo en que se observa, introduciéndolo en la fórmula barométrica.

Al fin **Grassi** llama la atencion sobre un trabajo de **Belli**, publicado en el *Giornale di Fisica e Chimica di Pavia*, año 1827, que él mismo ha descubierto hace poco. En este trabajo **Belli** habría reconocido ya el período diurno, explicándolo de la misma manera que mas tarde lo ha hecho **Ruehlmann**. Segun parece, **Ruehlmann** no ha tenido conocimiento de dicho trabajo al publicar su libro.

OSCAR DOERING.

LISTE

des publications reçues par l'Académie du 13 Août 1878 au 31 Décembre 1880.

—

Les Sociétés Scientifiques en correspondance avec cet Institut, sont priées de considérer cette liste comme un reçu de leurs envois.

NOMINA

DE LAS PUBLICACIONES RECIBIDAS POR LA ACADEMIA á contar del 31 de Agosto 1878 hasta el 31 de Diciembre 1880.

—

Se ruega á las Sociedades científicas que mantienen relaciones de canje con este Instituto, se sirvan considerar esta nómina como acuso de recibo de sus remesas.

I RECIBIDO EN CANJE:

AMSTERDAM: *Nederl. aardrijkskund. Genootschap.*
Tijdschrift. Deel IV, n 1. 3.

BATAVIA: *Lands plantentuin te Buitenzorg.*
Informe annuel. 1868—77.
Annales du Jardin botanique. Vol. I.
Tijdschrift voor Nijwerheid en Landboues in Nederl.—Indie. 18, 1.

BERGAMO, *Ateneo di Scienze, lettere ed arti.*
Atti I, II, III, IV.

BERLIN, *K. Preuss. Akademie d Wissensch.*
Monatsberichte, 1880, Nos. 1. 2. 3. 4. 5.
Gesellsch. f. Anthropologie, Ethnologie u. Urgeschichte.

	Verhandlungen. 1879. 1880, N. 1.
Béziers,	*Société d'étude des Sciences naturelles.* Bulletin, Décembre 1876; 1877. 1878. 1re. et 2.° fascicules.
Bistritz,	*Hœhere Gewerbeschule.* IV ter u. Vter. Jahresbericht (1877-79.)
Braunschweig,	*Verein für Naturwissenschaft.* Jahresbericht 1879–80.
Bremen,	*Geograph. Gesellschaft.* 3ter. Jahresbericht des Vorstandes.
Bremen,	*Naturwissenchaftl. Verein.* Kohl, d. natürlichen Lockmittel des Vœlkerverkehrs.
Bruxelles,	*Société Entomologique de Belgique.* Annales, Vol XX. (1877) Bulletin, Série II, n. 21. 22. 53 57. Comptes-rendus, Série II, núm 44.
Buenos Aires,	*Círculo Médico Argentino.* Anales, Tom. II, n. 1–6. Tom. III. n. 1–3. Tom. VI, núm. 1.
Buenos Aires,	*Departamento Nacional de Agricultura.* Boletin mensual. Tom. I, II, III, n. 1, 3, 6, 7, 8. Tom. IV, n. 4—8.
Buenos Aires,	*Sociedad Científica Argentina.* Anales, Tom. I á VI, compl. Tom. VII, n. 1. 2. 4. 5. 6. Tom. VIII, n. 1. 2. 3. 5. 6. Tom. IX. n. 1—5. Tom. X, núm. 1.
Buenos Aires,	*Sociedad Rural Argentina.*

	Anales, Tom. IV á XII compl. Tom. XIII, n. 3. 4. 5. 6. 8. 11. 12. Tom. XIV, n. 1—5. Tom. XV, n. 2. 3. 4. 6. 7. 8. 10.
CASSEL,	*Verein f. Naturkunde.* Catalog der Vereinsbibliothek.
CÓRDOBA,	*Universidad Nacional.* Estatuto General de la misma.
DORPAT,	*Naturforsch. Gesellschft. b d. Universitæt.* Sitzungsberichte, Bd. V. n. 1. 2.
DRESDEN,	*Naturwissensch. Verein «Isis»* Sitzungsberichte. Jan.—Juni. 1879.
FIRENZE,	*Societá Toscana di Scienze Naturali.* Processi verbali, 9 Jul. 1878, 9 Marzo 79, 11 Marzo 79. Atti, 6. Jul. 79, 9 Mayo 80, 4 Jul. 80.
FRANKFURT A. M.,	*Physikalischer Verein.* Jahresbericht, 1877—78.
GOERLITZ,	*Naturforschende Gesellsch.* Abhandlungen. Bd. XVI.
GRAZ,	*Akademisch— naturwissenschaft. Verein.* Jahresbericht. II. III. IV. V.
GREIFSWALD,	*Naturwiss. Verein von Neu-Vorpommern. u. Rügen.* Mittheilungen, Jahrgang XI.
GUATEMALA	*Instituto Nacional de Meteorología.* Observaciones meteorológicas. Noviembre 79.
HAARLEM	*Musée Teyler.* Archives, Vol. I—IV; V, 1ère. partie.

Haarlem,	*Société Hollandaise des Sciences.* Archives Néerlandaises. Vol. I.—XIII, XIV, 1. 2.
Jena,	*Medicin Naturwissensch. Gesellschuft.* Denkschriften II, 1. 2. 3. 4.
Kjobenhavn,	*Kong. Danske Videnskaberne Selskab.* Forhandlinger. 1874—1880.
Lausanne,	*Société vaudoise des Sciences naturelles.* Bulletin, 2 de Série, Vol. XVI, núm. 83
Leiden,	*Nederl. entomol. Vereeniging.* Nederl. Tijdschrift voor Entomologie. Vol. XXII, 1. 4. Vol. XXIII, 1. 2.
Leiden,	*Nederl. dierkund. Vereeniging.* Tijdschrift, I—IV. V, 1a. entrega.
Liége,	*Société Géologique de Belgique.* Annales, vol. IV. V.
Lille,	*Institut Zoologique.* Travaux de l'Institut. Tom. II, fasc. 1.
Marburg,	*Gesellschaft zur Befœrderung d. gesammten Naturwissensch.* Sitzungsberichte, 1878. 1879.
Mexico	*Ministerio de Fomento* Boletin del M. de F. 1878, n. 56—70 (falta núm. 62). Tom. III, n. 71—93, Tom. III, n. 1—52, 54—67, 74—83. Tom. IV, n. 5—16, 18—23, 27, 53—81, 84—157. Indice. Tom, V, n. 15—120. Revista Científica Mexicana. Tom. I, n. 1. 4. 5. 7.

	Revista meteorológica mensual del M. de J. 1878, Feb. — Junio.
Mexico	*Museo Nacional.* Anales, Tom, I.
	Contributions to the Bulletin of international meteorological observations. 1878,March —Mai.
Moscou,	*Société Impériale des Naturalistes.* Bulletin 1878, n. 1. 2
Muenchen,	*Geographische Gesellschaft.* Jahresbericht. 2—7.
Palermo,	*Collegio degl' Ingegneri ed Architetti.* Año 1879. Fasc. III. IV. 1880, Fasc. III.
Paris,	*Guide du Naturaliste* (M. A. Bouvier.) 1880, n. 1—13.
Paris,	*Nouvelle Société Jndo—Chinoise.* 1878.
St. Petersburg,	*Société Entomologique de la Russie.* Horae Societ. Entomolog. Rossicae. 1876, n. 1—4.
Roma,	*Ministerio de Agricultura, Industria y Comercio.* Annali di Statistica. 1878. Serie II, vol. II con atlas.
Roma,	*R. Accademia dei Lincei.* Atti. Serie III. Vol. IV. Entr, 1—7.
Stockholm,	Entomologisk tidskrift. Tom. I. entrega 1.
Washington,	*Department of the Interior.* Bulletin of the U. St. Geological and Geographical survey of the territories. Vol. V. 2, 3.
Washington,	*Smithsonian Institution.*

Annual report of the board of regents 1877.
List of publications. Iuly 1877.

Wien, *Oesterr. Gesellschaft für Meteorologie.*
Zeitschr. XIV. XV, 1—8

Wien, *K. K. zoolog.—botan. Gesellschaft.*
Band 27—29.

II OBSEQUIO DE LOS AUTORES.

Alberdi (D. Manuel). Buenos Aires.
Informe sobre la minería y los principales criaderos metalíferos de la Prov. de Córdoba.

Arata (Dr. D. Pedro N.) Buenos Aires,
Estudio sobre el ácido quebrachitánico.

Berg (Dr, D. Cárlos.) (M. A.) Buenos Aires
Beitraege zu den Lepidopteren Patagoniens.
El género Streblota y las Notodontinas de la Repúbl. Argentina.
Sobre la vida de las abejas.
Hemiptera Argentina.
La reína de las flores.
Sinonimía y distribucion geográfica de la langosta peregrina.
Observaciones acerca de la familia Hiponomentidae.
Apuntes lepidopterológicos.

Brackebusch (Dr. D Luis) Córdoba. (M. A. Com. Dir.)
Las especies minerales de la Repúbl. Argentina.

DARWIN, Charles. (M. Hon.) London. The origine of species by means of natural selection.

DOMEYKO, D. Ignacio. (M. C.) Santiago de Chile.
Tratado de mineralogía. 3.ª edicion.

HAECKEL, Dr. Ernst. Jena.
Das System der Medusen. Erster Theil einer Monographie der Medusen. Mit Atlas.

HOLMBERG, D. Eduardo L. (M. A.) Buenos Aires.
El Naturalista Argentino. Tom. I, entr. 2—8.

KYLE, (Dr. D. J. J.) (M. A.) Buenos Aires.
El petroleo de la provincia de Jujuy.

LEGUIZAMON, Dr. D. Onésimo. (M. Hon.) Buenos Aires.
La Instruccion Pública en la República Argentina.

MORENO, Dr. D. Franc. P. (M. A.) Buenos Aires.
Estudio del hombre sud-americano. 1878.

NAPP, D. Ricardo (M. A.) Buenos Aires.
Cuadro general del Comercio Exterior de la Rep. Argentina. Año 1877.
Idem — Año 1878.
Resúmen del Comercio Exterior de la Rep. Argentina en 1878.
— Idem, en 1879.
Planillas comparativas de los derechos, aforos y gravámenes desde 1870—1878 incl.

SCHEFFER, Dr. R. H. C. C. Buitenzorg (Java).

Verhaal van en dienstreizen, etc. 1870.
Een voord over ville—mest.
Padiproeven I. II.
Kosten van bewerking van sawahs, etc.
Het mossing—systeem bij de kina—cultuur.
Inlandsche plantennamen.
A. Ernst, studie over de misvormingen.

Siewert, Dr. Máx. (M. Corr). Danzig. Zur Fetthestimmungsmethode durch Aether.

Stuebel, Alfons. (M. Corr.) Dresden.
Alturas tomadas en la República de Colombia en los años 1868 y 69.
« « « del Ecuador 1870—71.
« « « « 1871—73.
Carta sobre sus viajes á las montañas Chimborazo, etc.
Antigua erupcion volcánica en la vecindad de los Baños de Canquenes, etc.

Tommasi, Dr. Donato. Milano.
Azione dei raggi solari sui composti alcoidi d'argento.
Riduzione del cloralio.
Sur la non-existence de l'hydrogène naissant. 1.° partie. 3.ª partie.

Torino, D. Inocencio. Buenos Aires.
Estudios sobre algunas relaciones del simpático y el cerebro.

Vogler, Dr. Chr. A. (M. Corr.) Aachen.
Programm der Königlich rheinisch-westphaelischen technischen Hochschule zu Aachen.

Wappæus, Dr. J. E. (M. Hon. +) Göttingen.
Götting. Gelehrte Anzeigen. (Críticas de la obra del Dr. Burmeister y de los reglamentos de la Facultad y Academia de Ciencias en Córdoba.)

Weyenbergh, Dr. D. H. (M. A. Com. Dir.) Córdoba.
Motivo de mi renuncia.

Zeballos, Dr. D. Estanislao. (M. A.) Buenos Aires.
Anales científicos Argentinos. Entreg. 1—5. 1874.
La conquista de 15000 leguas 1878.
La última jornada en el avance de la frontera del Sur 1880.
Bibliografia geográfica americana. Entr. 1
Descripcion de la fundicion nacional de tipos.
Apuntes sobre las quiebras.

Friedlaender &. Sohn, Berlin.
Catálogos de libros.
Diario de noticias. Lisboa.
Programa del 3er. centenario de Luis de Camoens.
Os Lusiadas por Luis de Camoens.

INDICE DEL TOMO III

DOCUMENTOS OFICIALES E HISTORIA DEL INSTITUTO

Pag.

Reglamento de la Academia Nacional de Ciencias........................ 3
Documentos oficiales............ 11,269 293
Memoria Anual del Presidente correspondiente á 1878 18
Circular á las Sociedades Científicas.... 25
Necrología del Dr. D. M Lucero (con retrato)................................ 29
Lista de los miembros..................... 34
Lista de las Academias, etc. en relacion con el Instituto..................... 129
Necrología del Dr. D. C. Schulz—Sellack. 264
Acuerdos.................................... 267
Memoria Anual del Presidente correspondiente á 1879......................... 280
Modificaciones del Reglamento.......... 295
Nómina de las publicaciones recibidas por la Academia del 31 de Agosto 1878 al 31 de Diciembre 1880.............. 513

PARTE CIENTÍFICA

Dr. Luis Brackebusch. Informe sobre pozos artesianos en Catamarca.......... 37
F. Schickendantz. Estudios metalúrgicos..................................... 46
Dr. Adolfo Doering. Apuntes sobre la fauna de Moluscos de la República Argentina. IV............................ 63
F. Schickendantz. Un nuevo sulfato.... 85
F. Schickendantz. El metal «Pinta» de la mina Restauradora................ 88
F. Schickendantz. Noticia preliminar sobre *Berberis flexuosa*................. 90

P. C. T. Snellen. Description d'un nouveau genre et d'une nouvelle espèce de la famille des Noctuélites, provenant de la République Argentine (avec 1 planche) 93

P. C. T. Snellen. Description d'une nouvelle espèce d'Agrotis, découverte dans la République Argentine.................. 97

Dr A. de Krempelhuber. Lichenes collecti in Republica Argentina a professoribus Lorentz et Hieronymus............ 100

Dr. L. Brackebusch. Informe sobre el museo mineralógico de la Universidad Nacional, de 1875-1878.................. 135

Dr. S. Echegaray. La Hipomanina, un nuevo principio cristalizado en el chuscho (*Nierenbergia hippomanica* Miers).. 164

Dr. H. Weyenbergh. Description d'une puce gigantesque, *Pule grossiventris*.. 188

Dr. H. Weyenbergh. Sobre un caso de «struma cystica» del Timo, observado en *Cervus rufus*. Una contribucion al estudio de la clínica zoológica........ 194

Dr. H. Weyenbergh. Descripciones de nuevos gusanos.......................... 213

J. Hieronymus. *Niederleinia juniperoides*, el representante de un nuevo género de la familia de las Frankeniaceas.. 219

Dr. H. Weyenbergh. Algunas nuevas sanguijuelas ó choncacas de la familia *Gnathobdellia* y revista de esta familia.................................... 231

Dr. Adolfo Doering. Informe sobre la composicion química de algunas muestras de agua potable de las ciudades de la Rioja y de Tucuman............. 245

Dr. L. Brackebusch. Informe del museo mineralógico de la Universidad Nacional, año 1879 251

P. A. Conil. Nouveaux cas de myiasis observés dans la province de Cordova (Rép. Argentine) et dans la Républi-

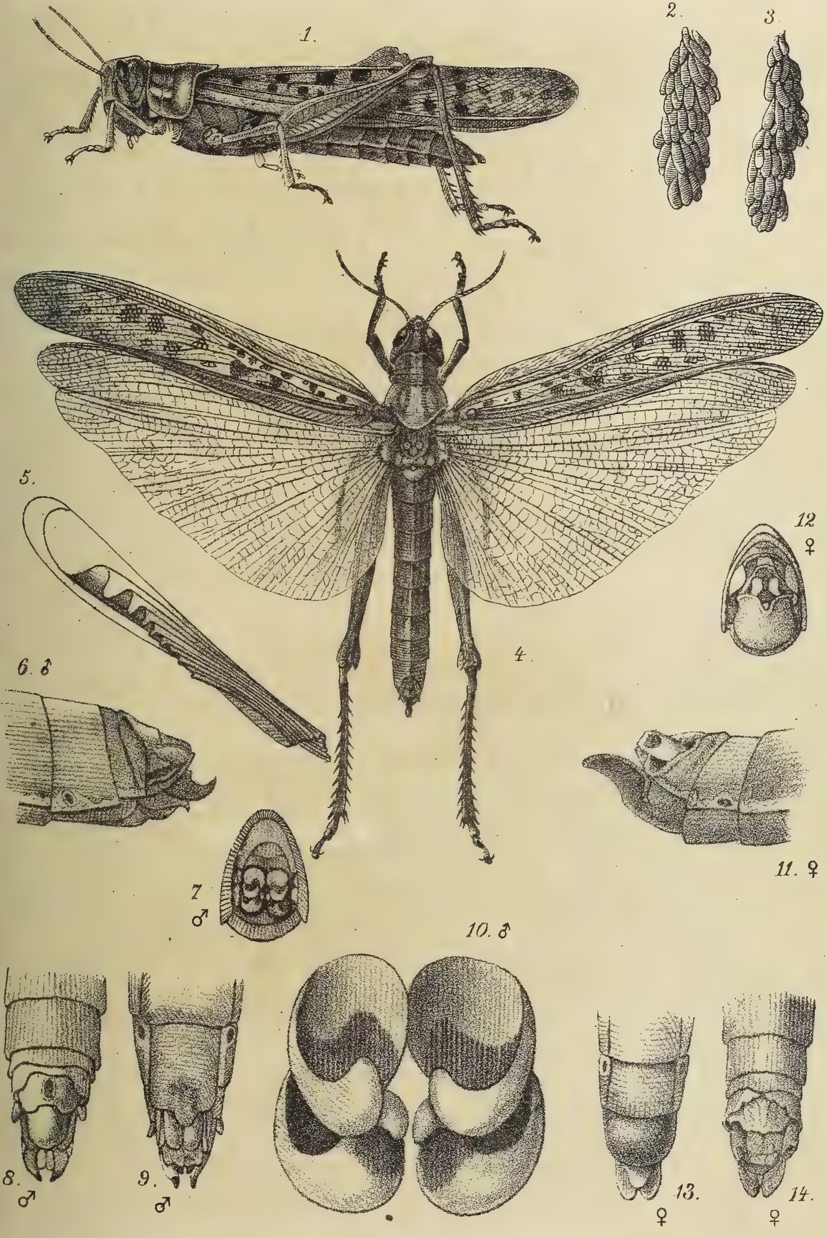
que de Vénézuela.......................... 297
J. Hieronymus. Sertum patagonicum; determinaciones y descripciones de plantas fanerógamas y criptógamas vasculares recojidas por el Dr. D. Cárlos Berg en las costas de Patagonia...... 327
P. A. Conil Etudes sur l' *Acridium paranense* Burm. ses variétés et plusieurs insectes qui le détruisent (avec 4 planches lám. IV-VII)........................ 385
Oscar Doering. Estudios sobre la medicion barométrica de alturas en la República Argentina. 1ª parte.......... 473

3 DEC 1886
NATURAL HISTORY

NATURAL HISTORY

Pl.I.

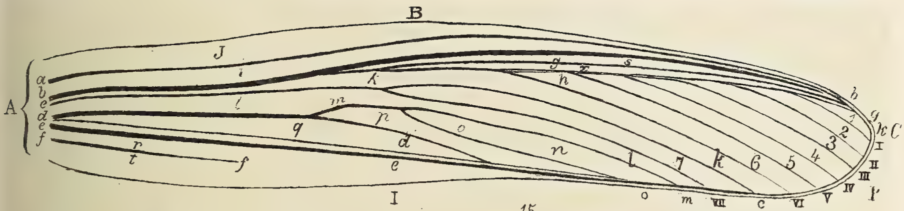
Lamina IV


1.
2.
3.
4.
5.
6. ♂
7 ♂
8. ♂
9. ♂
10. ♂
11. ♀
12 ♀
13. ♀
14. ♀

P.A. Conil fec.

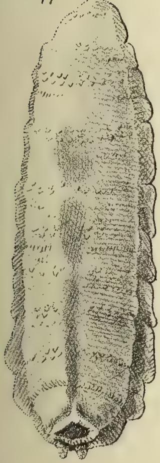
Lit. é Imp G.Kraft, Reconquista 92 Bs As

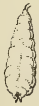
NATURAL HISTORY


B
J
A
a
b
c
d
e
f
i
l
k
m
q
p
g
z
s
h
o
d
r
t
f
e
n
l
7
k
6
5
4
3
2
1
h
g
k C
I
II
III
IV
V
VI
VII
c
m
o
D
I

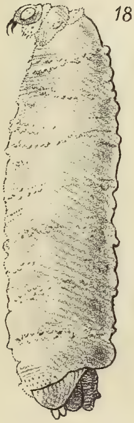
15

17



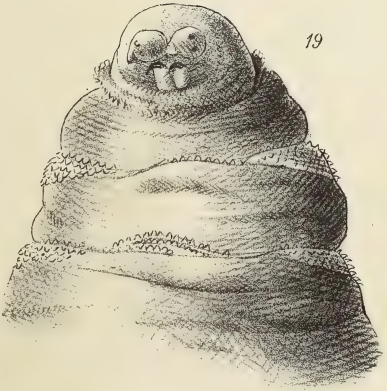


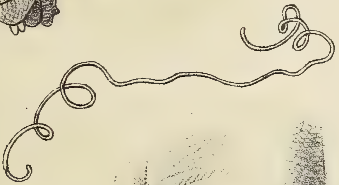
16



18

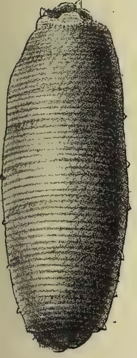
19

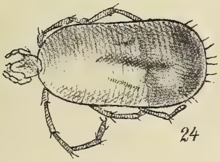




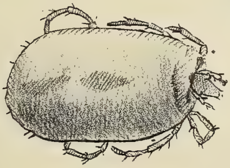
23

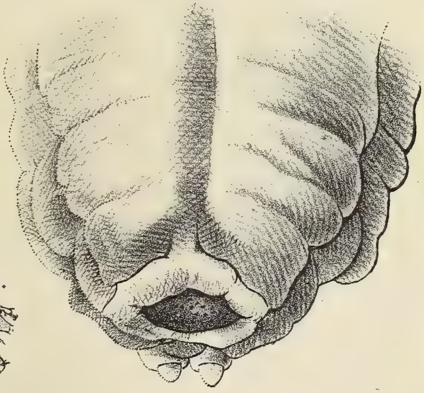
21





24





22

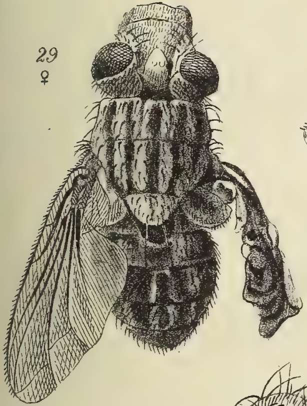
25.

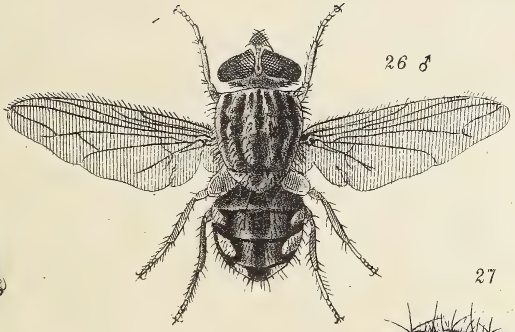
20.

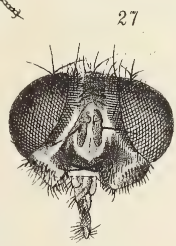
P.A. Conil fec.

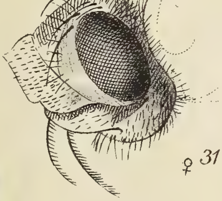
Lit e imp G.Kraft, Reconquista 92 B.A.

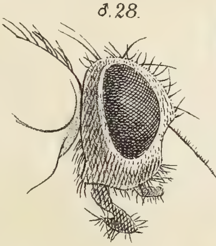
BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

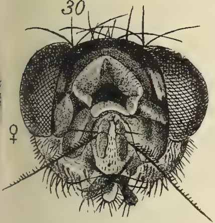

29 ♀

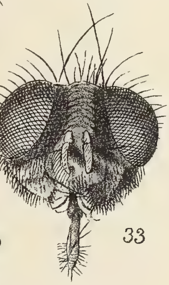

26 ♂

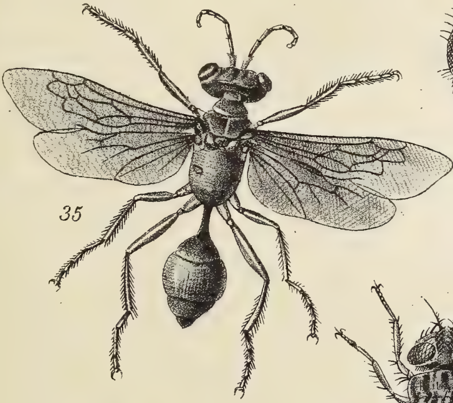

27

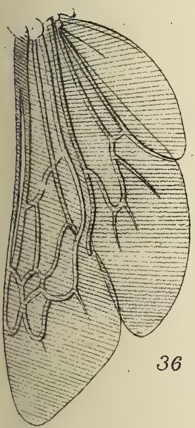

♀ 31

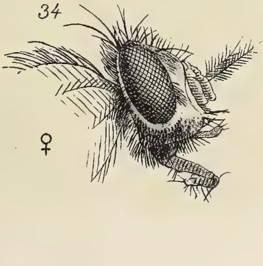

♂ 28.

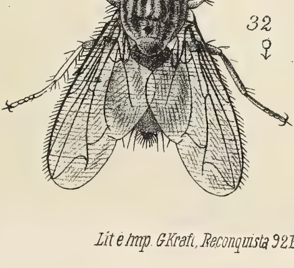

30 ♀


33


35


36


34 ♀

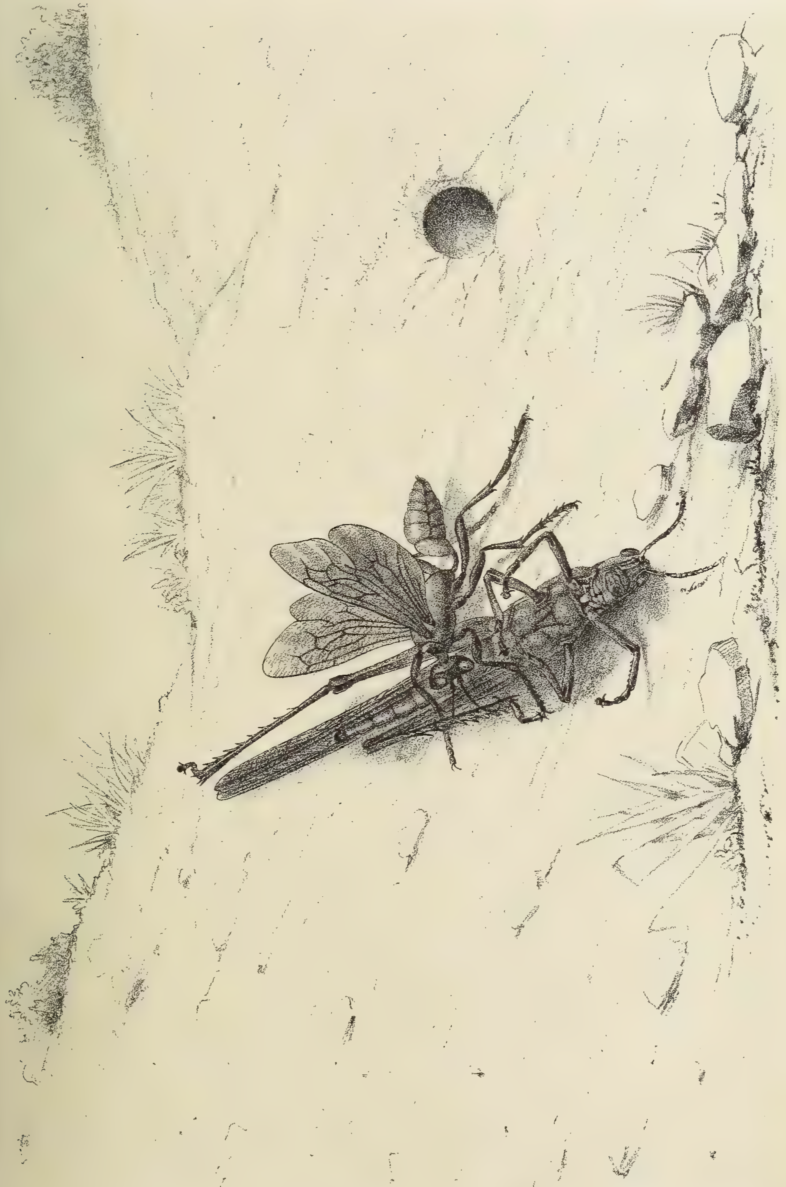

32 ♀

P.A. Conil fec.

Lit e Imp. G.Kraft, Reconquista 92 B^s A^s

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

Pl. IV. Lamina VII



P. A. Conil fec.

Lit. é Imp. G. Kraft. Reconquista 92 Bs As

[illegible] UM
NAT [illegible] ORY.

CONTENIDO DE ESTA ENTREGA

Pag.

P. A. Conil. Nouveaux cas de myiasis observés dans la province de Cordova (Rép. Argentine) et dans la République de Vénézuela........ 297

J. Hieronymus. Sertum patagonicum; determinaciones y descripciones de plantas fanerógamas y criptógamas vasculares recojidas por el Dr. D. Cárlos Berg en las costas de Patagonia...... 327

P. A. Conil Etudes sur l' *Acridium paranense* Burm. ses variétés et plusieurs insectes qui le détruisent (avec 4 planches lám. IV-VII)..................... 385

Oscar Doering. Estudios sobre la medicion barométrica de alturas en la República Argentina. 1ª parte.......... 473

Nómina de las publicaciones recibidas por la Academia del 31 de Agosto 1878 al 31 de Diciembre 1880............... 513